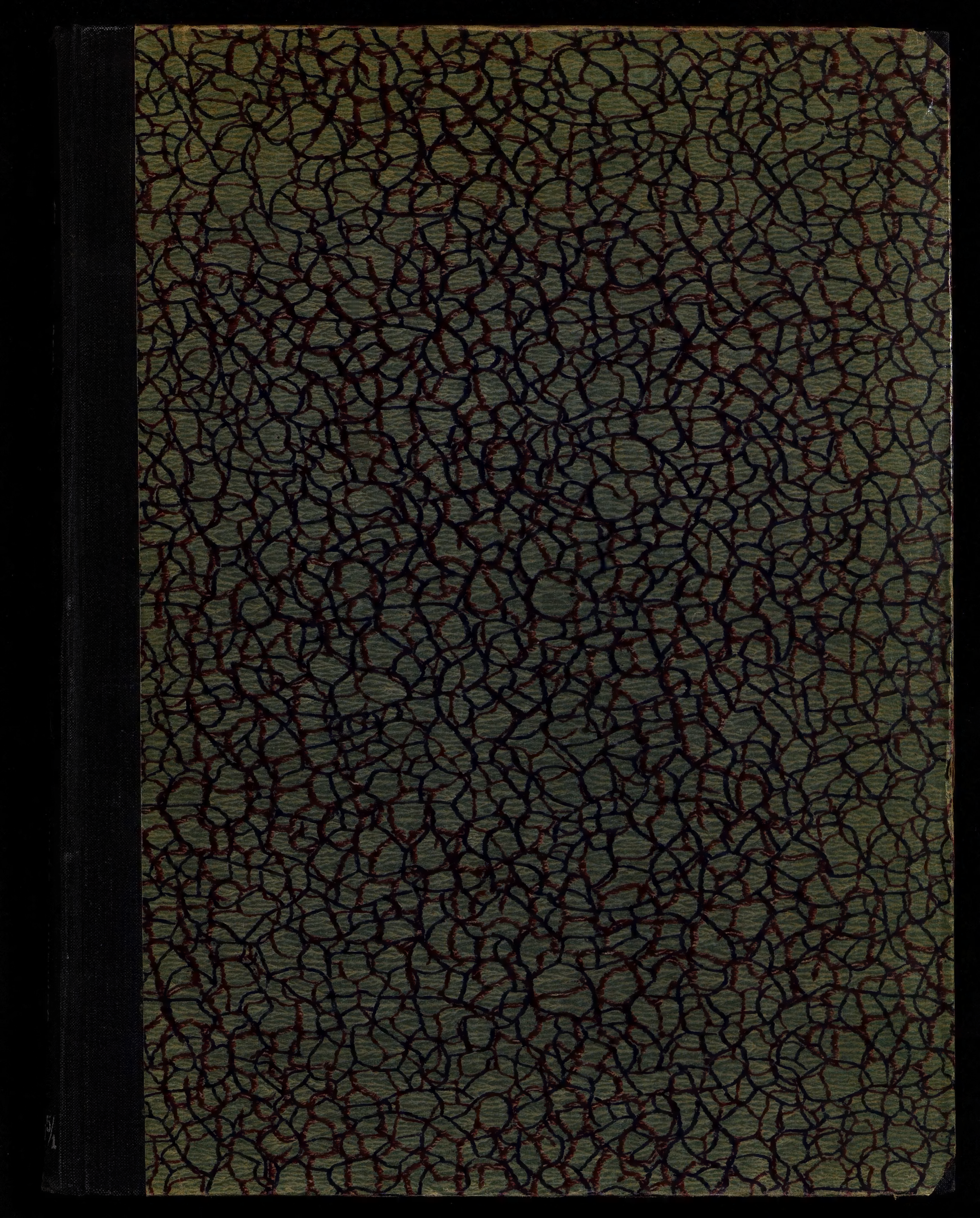
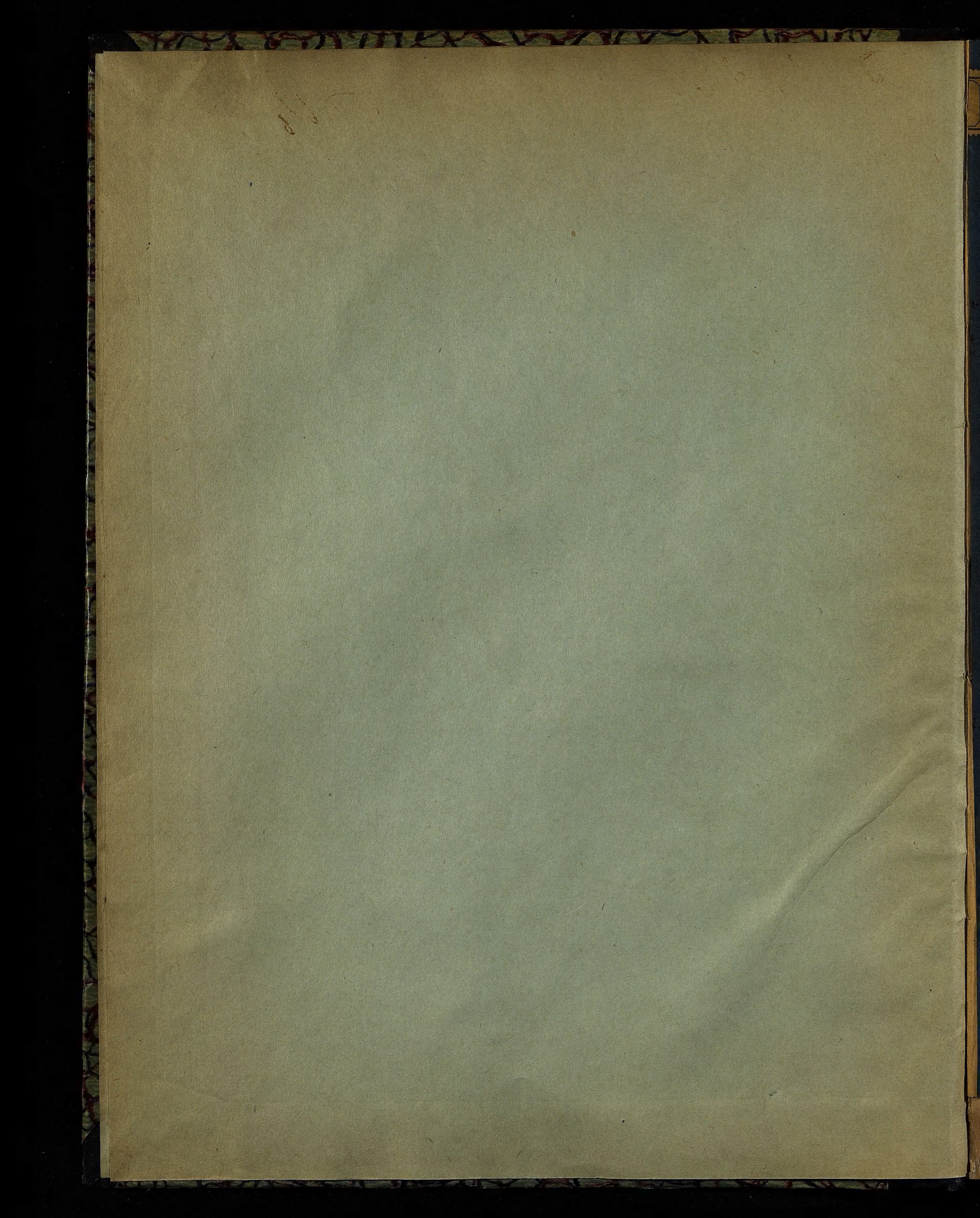
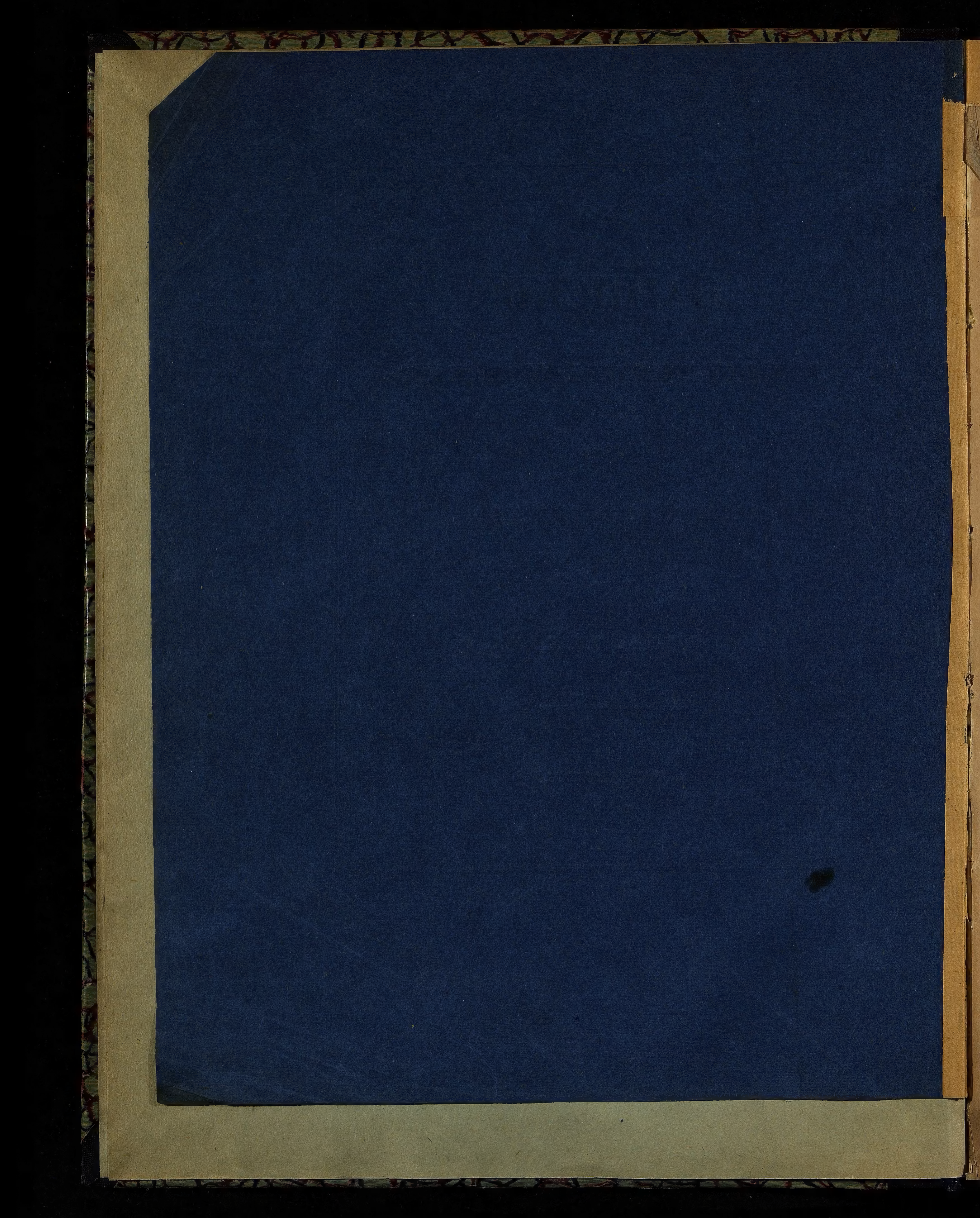




ЗАПИСКИ
ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО
ОТДѢЛА
ГЛАВНАГО ШТАБА.

Часть XXIX.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
1868.



ЗАПИСКИ
ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО
ОТДѢЛА
ГЛАВНАГО ШТАБА,
ПО
ВЫСОЧАЙШЕМУ
ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА
ПОВЕЛѢНІЮ

ИЗДАННЫЯ
НАЧАЛЬНИКОМЪ ЭТОГО ОТДѢЛА
Генералъ-Маіоромъ Форшъ.

ЧАСТЬ XXIX.

САНКПЕТЕРБУРГЪ.
Печатано въ Военной Типографіи (въ зданіи Главнаго Штаба).
1868.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ОТЧЕТЪ О ДѢЙСТВІЯХЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ОТДѢЛА ГЛАВНАГО ШТАБА, ЗА 1866 ГОДЪ.

ЧАСТЬ I.

Геодезическія и картографическія работы, произведенныя на государственныхъ съемкахъ и при военныхъ округахъ.

ОПИСАНІЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ, ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ВЪ 1866 ГОДУ.

А. *Тригонометрическія:*

В. *Астрономическія:*

*

C. *Астрономо-Геодезическія.*

D. *Топографическія и картографическія:*

I. Производившіяся подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

II. Производившіяся соединенными средствами Корпуса Военныхъ Топографовъ и Межеваго вѣдомства.

III. Производившіяся при военныхъ округахъ:

ЧАСТЬ II.

О занятіяхъ различныхъ частей Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

Приложеніе къ отчету.

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

ОПИСАНІЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ, ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ВЪ КАЗЕННЫХЪ ЗЕМЛЯХЪ УРАЛЬСКИХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ, СЪ 1863 ПО 1866 ГОДЪ.

ГЛАВА I.

Историческое обозрѣніе хода работъ въ земляхъ казенныхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ.

ГЛАВА II.

ГЛАВА III.

ГЛАВА IV.

ГЛАВА V.

Разсмотрѣніе и сличеніе результатовъ.

ГЛАВА VI.

ГЛАВА VII.

Примѣчаніе. Для поясненія текста, въ концѣ книги приложена карта тригонометрическихъ работъ, произведенныхъ въ земляхъ казенныхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ.

ПОГРѢШНОСТИ

Стр.	*Строка.*	Напечатано:	Должно быть:
22	13, 14 и 15	Въ теченіе года вновь уступило 131 инструментъ, изъ коихъ 27сдѣланы вольными механиками, а остальные изготовлены въ Механическомъ заведеніи Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.	Въ теченіи года вновь поступило: 133 инструмента, изъ коихъ 27 сдѣланы вольными механиками, а остальныя изготовлены въ Механическомъ заведеніи Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба,—50 чехловъ и 2 экипажа.
—	17	338 кожанныхъ чехловъ.	388 кожанныхъ чехловъ.
—	18	2 экипажа.	4 экипажа.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

ОТЧЕТЪ
О ДѢЙСТВІЯХЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ОТДѢЛА ГЛАВНАГО ШТАБА ЗА 1866 ГОДЪ.

ЧАСТЬ I.
ГЕОДЕЗИЧЕСКІЯ И КАРТОГРАФИЧЕСКІЯ РАБОТЫ, ПРОИЗВЕДЕННЫЯ НА ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ СЪЕМКАХЪ И ПРИ ВОЕННЫХЪ ОКРУГАХЪ.

ОБЩЕЕ ОБОЗРѢНІЕ.

Въ 1866 году производились слѣдующія работы:

A.) *Тригонометрическія:*

1) Въ землѣ Войска Донскаго, 2) въ Казанской губерніи, 3) на Кавказѣ, 4) по градусному измѣренію дуги параллели подъ 52° сѣвер. широты и 5) въ Царствѣ Польскомъ.

B.) *Астрономическія:*

1) По градусному измѣренію дуги параллели подъ 52° сѣвер. широты, 2) въ Царствѣ Польскомъ 3) въ Пермской губерніи и 4) на Кавказѣ.

C.) *Астрономо-геодезическія:*

Въ Финляндіи.

D.) *Топографическія и картографическія:*

I.) Подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго отдѣла Главнаго Штаба, въ губерніяхъ: 1) Воронежской, 2) Саратовской, 3) Царствѣ Польскомъ, въ губерніяхъ: 4) Минской, 5) Гродненской, 6) Лифляндской, 7) С.-Петербургской, 8) Уральскихъ горныхъ заводахъ, и 9) въ Новгородской губерніи.

II.) Соединенными средствами Корпуса Военныхъ Топографовъ и Межеваго вѣдомства — въ Пензенской губерніи.

III.) При военныхъ округахъ: Харьковскомъ, Кіевскомъ, Казанскомъ, Виленскомъ, Оренбургскомъ, Кавказскомъ, западномъ и восточномъ—Сибирскихъ, Рижскомъ, Петербургскомъ, Московскомъ, Финляндскомъ, Варшавскомъ и Одесскомъ.

ОПИСАНІЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ, ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ВЪ 1866 ГОДУ.

А.) ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКІЯ.

1.) По Землѣ Войска Донскаго.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Подполковника Наперстникова, 5 оберъ-офицерами того же Корпуса произведены слѣдующія работы:

Продолженъ Славяносербскій первоклассный рядъ, изъ 29 треугольниковъ, на сѣверо-западной границѣ Земли Войска Донскаго, смежной съ губерніями: Харьковской и Воронежской, къ рѣкѣ Дону и далѣе до устья р. Хопра. При составленіи этого ряда построено: 9 большихъ пирамидъ, изъ которыхъ— двѣ на мѣстахъ бывшихъ пунктовъ главнаго Новороссійскаго ряда и 24 малыхъ.

Проложенъ второклассный рядъ отъ первоклассныхъ пунктовъ Попова и Пронинъ на югъ, чрезъ слободу Чистякову и станицу Березовскую, до главнаго ряда Новороссійскаго измѣренія, и пополнено сплошною второклассною сѣтью все пространство, заключающееся между Славяносербскимъ первокласснымъ рядомъ и второкласснымъ, проложеннымъ на югъ. При составленіи этой сѣти поставлено 140 вѣхъ, опредѣлено 3 астрономическихъ пункта и 43 постоянныхъ предмета.

Всего же опредѣлено точекъ 1, 2 и 3 классовъ 225.

На пунктахъ 1 и 2 классовъ измѣрены зенитныя разстоянія, для вывода разностей высотъ и опредѣлены уровни рѣкъ: Дона при устьѣ Хопра, Чиры, Калитвы и Гнилой.

Вокругъ первоклассныхъ и второклассныхъ пунктовъ сдѣлана на $^1/_2$ версты глазомѣрная съемка, въ масштабѣ 250 с. въ дюймѣ.

2.) По Казанской губерніи.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Злобина, 1-мъ штабъ-офицеромъ и 7-ю оберъ-офицерами того же Корпуса произведены слѣдующія работы:

Проложенъ первоклассный рядъ, изъ 15 треугольниковъ, отъ бока Городище-Полянка Камскаго ряда на югъ, вдоль границы, до Самарской губерніи. Для составленія этого ряда построено: 6 сигналовъ, 7 пирамидъ и 2 исправлены.

Проложенъ второклассный рядъ, изъ 14 треугольниковъ, отъ первокласснаго бока Лебяжье-Березовка на югъ до Самарской губерніи, для этого ряда построено 14 малыхъ пирамидъ.

Въ раіонахъ первоклассныхъ и второклассныхъ рядовъ и по боковымъ открытымъ мѣстамъ опредѣлено 233 треугольника 2 и 3 классовъ. Для составленія этихъ треугольниковъ выставлено 46 вѣхъ и принята 1 церковь, опредѣляющіе 70 постоянныхъ предметовъ.

Всѣхъ треугольниковъ 2 и 3 классовъ опредѣлено 247.

На точкахъ 1-го класса и на нѣкоторыхъ второклассныхъ измѣрены зенитныя разстоянія для вывода разностей высотъ.

Вокругъ пунктовъ 1-го и 2-го классовъ на $^1/_2$ версты произведена глазомѣрная съемка, въ масштабѣ 250 с. въ дюймѣ.

3) На Кавказѣ.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Лейтенанта Ходзько, однимъ штабъ-офицеромъ и 7-ю оберъ-офицерами того же Штаба и Корпуса Военныхъ Топографовъ производилось исчисленіе треангуляціи сѣвернаго Кавказа.

4.) По градусному измѣренію дуги параллели подъ 52° широты.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Форша, однимъ штабъ-офицеромъ того же Штаба и однимъ оберъ-офицеромъ Корпуса Военныхъ Топографовъ оконченъ Бобруйскій рядъ треугольниковъ и тѣмъ сдѣлана связь между Минскою и Могилевскою треангуляціями.

Для исполненія этого ряда построено 3 новыхъ и исправлено 5 старыхъ сигналовъ и сдѣлано измѣреніе горизонтальныхъ и вертикальныхъ угловъ на 8 пунктахъ. Кромѣ сего, заготовленъ лѣсной и желѣзный матеріалы для постройки 4 сигналовъ въ Минской треангуляціи.

5.) Въ Царствѣ Польскомъ.

Корпуса Военныхъ Топографовъ Подпоручикомъ Камкинымъ проведены слѣдующіе второклассные ряды:

1.) Ласковскій—отъ бока треангуляціи Генерала Теннера Здуны-Доманевице до бока той же треангуляціи Винцентовъ-Ласкъ; въ этомъ ряду, состоящемъ изъ 23 треугольниковъ, выставлено 23 вѣхи. Для опредѣленія замѣчательныхъ высотъ и городовъ: Бржезина, Петрокова и Бендкова, отъ этого ряда проложены вѣтви, въ которыхъ выставлено 11 вѣхъ и опредѣлено 9 треугольниковъ.

2.) Избицкій—отъ бока Ласковскаго ряда Бѣлява—Менсосна до соединенія со стороною треангуляціи Генерала Теннера Бонево—Избица; въ этомъ ряду, состоящемъ изъ 23 треугольниковъ, выставлено 19 вѣхъ и построены 2 большія пирамиды.

3.) Конинскій—отъ бока треангуляціи Генерала Теннера Громблинъ—Бржезно, по рѣкѣ Вар-кѣ, до Прусской границы; въ этомъ ряду, состоящемъ изъ 7 треугольниковъ, выставлено 7 вѣхъ и построена одна большая пирамида.

Кромѣ сего опредѣлено 36 пунктовъ 3 класса, изъ коихъ 34 постоянныхъ.

Астрономически опредѣленные города Тушинъ и Ленчица связаны съ сѣтью.

Посредствомъ зенитныхъ разстояній опредѣлены разности высотъ всѣхъ точекъ и вокругъ временныхъ знаковъ на ½ версты произведена глазомѣрная съемка, въ масштабѣ 250 саженъ въ дюймѣ.

B.) АСТРОНОМИЧЕСКІЯ (*).

1.) По градусному измѣренію дуги параллели подъ 52° широты.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Форша, двумя штабъ-офицерами того же Штаба и однимъ прусскимъ астрономомъ, телеграфически опредѣлены разности долготъ Саратова, Самары и Оренбурга и опредѣлены широты означенныхъ точекъ.

(*) Въ 1865 году произведены астрономическія наблюденія Надворнымъ Совѣтникомъ Струве въ Туркестанѣ и опредѣлено 9 точекъ, но объ этихъ работахъ въ отчетѣ 1865 года упомянуто не было по случаю поздняго ихъ доставленія.

Кромѣ сего измѣренъ азимутъ съ Оренбурга на тригонометрическую точку Маячная—гора и сдѣлана связь съ треангуляціею.

2.) Въ Царствѣ Польскомъ.

Корпуса Военныхъ Топографовъ Поручикомъ Дмитріевымъ и однимъ топографомъ продолжены астрономическія наблюденія въ Плоцкой и Августовской губерніяхъ и опредѣлены 32 точки.

3.) Въ Пермской губерніи.

Генеральнаго Штаба Капитанами Коверскимъ и Емельяновымъ продолжены астрономическія наблюденія въ Пермской губерніи, при чемъ телеграфически опредѣлены разности долготъ между пунктами: Екатеринбургъ—Камышловъ, Ирбитъ—Камышловъ, Пермь—Екатеринбургъ, Тюмень—Камышловъ, Шадринскъ—Камышловъ и для связи всѣхъ работъ съ Казанью, опредѣлена разность долготъ между Пермью и Казанью. Этими дѣйствіями астрономическія наблюденія по Пермской губ. совершенно окончены.

4.) На Кавказѣ.

Подъ Начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Лейтенанта Ходьзко однимъ штабъ-офицеромъ того же Штаба произведены наблюденія въ Закавказскомъ краѣ на 4 пунктахъ.

C.) АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКІЯ.

Въ Финляндіи.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Полковника Андерсина, однимъ штабъ-офицеромъ того же Штаба и 5-ю оберъ-офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ произведены слѣдующія работы:

Съ нивеллиръ-теодолитомъ пройдено:

1.) Отъ Іоуца до ст. Каупила, на разстояніи 45 вер. и опредѣлено постоянныхъ предметовъ 15 и закладныхъ точекъ 4.

2.) Отъ ст. Мултамяки до Піексимяки, на разстояніи 52 вер. и опредѣлено постоянныхъ предметовъ 16 и закладныхъ точекъ 4.

3.) Отъ Піексимяки, Іоройсъ, Рандосальми, до разъединенія дорогъ, въ Нейслотъ, с. Михель и Куопіо, на разстояніи 84 вер. и опредѣлено постоянныхъ предметовъ 37 и закладныхъ точекъ 5.

4.) Отъ Лопписъ, Хероіоки, Хювинге, Тусбю, Гельсинге, до г. Гельсингфорса, на разстояніи 100 вер.; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 36 и закладныхъ точекъ 4.

5.) Отъ Борго до Мессиля, на разстояніи 100 вер.; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 17 и закладныхъ точекъ 6.

6.) Отъ ст. Курхила до кирки Падасъіоки, на разстояніи 22 верстъ; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 2 и закладная точка 1.

7.) Отъ кирки Каркеля до г. Хейнола, на разстояніи 70 верстъ; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 25 и закладныхъ точекъ 10.

8.) Отъ Херкеля до ст. Сайракала, на разстояніи 61 версты; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 22 и закладныхъ точекъ 9.

9.) Отъ Куконкойву до Ловизы, на разстояніи 88 верстъ; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 46 и закладныхъ точекъ 11.

10.) Отъ Храркранксбергетъ до Фридрихсгама, на разстояніи 57½ верстъ; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 28 и закладныхъ точекъ 6.

11.) Отъ Фридрихсгама до Валкеала, на разстояніи 65 верстъ; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 22 и закладныхъ точекъ 4.

12.) Отъ Валкеала до Луумяки, на разстояніи 48½ верстъ; опредѣлено постоянныхъ предметовъ 8 и закладныхъ точекъ 5; и

Кромѣ того, опредѣлены уровни озеръ: Вессіярви въ дер. Лахтисъ, Кирконярви у села Мерскомъ, Сіовіярви на половинѣ дороги изъ Мерскома въ Перломъ и рѣки Кюмени въ г. Хейнола, у Стремфорса и залива Котканіеми.

Примѣчаніе. Всѣ чины, состоявшіе при работахъ, поименованныхъ въ пунктахъ А, В и С, въ зимнее время были заняты разными исчисленіями.

D.) ТОПОГРАФИЧЕСКІЯ И КАРТОГРАФИЧЕСКІЯ.

I.) Производящіяся подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

1.) Въ Воронежской губерніи.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Кобелькова, а въ послѣдствіи Подполковника Егорова, 10 оберъ-офицерами и 51 топографомъ, въ восточной части губерніи снято 13488 кв. верстъ, въ масштабѣ 500 саженъ въ дюймѣ и планъ г. Новохоперска, въ масштабѣ 250 с. въ дюймѣ.

Этими дѣйствіями полевыя работы по съемкѣ Воронежской губерніи совершенно окончены.

2.) Въ Саратовской губерніи.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Шредерса, 9 оберъ-офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ и 48 топографами, въ уѣздахъ Кузнецкомъ, Хвалынскомъ, Вольскомъ и Петровскомъ, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, снято 15028 кв. верстъ, въ числѣ коихъ 152 кв. вер. въ смежныхъ губерніяхъ и въ масштабѣ 250 с. въ дюймѣ планы городовъ: Кузнецка, Хвалынска и Вольска.

3.) Въ Царствѣ Польскомъ.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Тютикова, 1 штабъ-офицеромъ, 10 оберъ-офицерами того же Корпуса и 47 топографами, въ губерніяхъ Варшавской и Радомской, въ масштабѣ 500 с. въ дюймѣ, снято 16408 кв. верстъ и въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ планы городовъ: Равы, Ченстохова, Калиша, Велюня и Серадзя и военныхъ позицій у дер. Глухова, при г. Радомскѣ и Бендзинѣ.

4.) Въ Минской губерніи.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Лисунова, а въ послѣдствіи Подполковника Бубнова, 5 оберъ-офицерами того же корпуса и 28 топографами, произведена рекогносцировка всей губерніи, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, по брульенамъ прежней съемки.

Со времени производства съемки Минской губерніи, съ 1831—1841 г., послѣдовали слѣдующія перемѣны.

Вновь образовалось:

97 церквей, 16 костеловъ, 10 мѣстечекъ, 1 село, 209 деревень, 76 господскихъ дворовъ, 298 фольварковъ, 11 колоній, 411 застѣнковъ, 29 скотныхъ дворовъ, 166 отдѣльныхъ домовъ, 109 заводовъ, 4 шоссейныхъ дома, 161 корчма, 68 водяныхъ мельницъ и 155 вѣтренныхъ, каналовъ 2 версты, телеграфныхъ линій 606 верстъ, шоссейныхъ дорогъ 285 верстъ, пашни 18727 десят., лѣсу 25971 десят., лугу 9775 десят. и кустарнику 30860 десят.

Уничтожено:

22 церкви, 15 костеловъ, 4 монастыря, 173 деревни, 43 господскихъ двора, 116 фольварковъ, 109 застѣнковъ, 17 скотныхъ дворовъ, 5 отдѣльныхъ домовъ, 26 заводовъ, 161 корчма, 66, водяныхъ мельницъ и 23 вѣтреныхъ, пашни 37607 десят., лѣсу 51540 десят., лугу 5590 десят. и кустарнику 12270 десят.

5.) Въ Гродненской губерніи.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Подполковника Штрауса, 4 оберъ-офицерами того же корпуса и 19 топографами, произведена рекогносцировка всей губерніи, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, по брульенамъ прежней съемки.

Со времени производства съемки Гродненской губерніи, съ 1827—1846 г., послѣдовали слѣдующія перемѣны:

Вновь образовалось:

48 церквей, 6 костеловъ, 1 мѣстечко, 179 деревень, 221 фольваркъ, 33 скотныхъ двора, 140 корчемъ, 110 заводовъ, 5534 крестьянскихъ дворовъ, 217 вѣтренныхъ мельницъ и 32 водяныхъ, пашни 1728 десят., лугу 5854 десят., лѣсу 17098 десят., кустарнику 3652 десят., желѣзныхъ дорогъ 132 версты, шоссейныхъ 241 верста, почтовыхъ 152 версты, телеграфныхъ путей 577 верстъ и просѣковъ 2321 верста.

Уничтожено:

13 костеловъ, 6 монастырей, 176 деревень, 171 фольварокъ, 27 скотныхъ дворовъ, 120 корчемъ, 44 завода, 4771 крестьянскихъ дворовъ, 3 вѣтренныхъ мельницы и 4 водяныхъ, пашни 5399 десятинъ, болота 5609 десятинъ, лѣсу 5018 десятинъ и кустарнику 15295 десятинъ.

6.) Въ Лифляндской губерніи.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Капитана Тальгрена, 3-мя оберъ-офице-

рами того же Корпуса и 13-ю топографами, произведена рекогносцировка всей губерніи, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, по брульенамъ прежней съемки.

Со времени призводства съемки Лифляндской губерніи съ 1855—1858 г., послѣдовали слѣдующія перемѣны:

Вновь образовалось:

30 каменныхъ церквей и 21 деревянная, 1 часовня, 27 господскихъ дворовъ, 88 фольварковъ, 151 деревня, 3489 отдѣльныхъ крестьянскихъ дворовъ, 2 шоссейныхъ дома, 7 станцій желѣзной дороги и 14 почтовыхъ, 22 каменныя вѣтреныя мельницы и 242 деревянныя 16 каменныхъ водяныхъ мельницъ и 14 деревянныхъ, 91 фабрика, 13 училищъ, 1 Кордонъ, 2 маяка, 116 корчемъ, 93 каменныхъ моста и 13 деревянныхъ, пашни 12770 дес., лѣсу 5041 дес., лугу 3774 дес., выгону 1490 дес., кустарнику 6772 дес., болота 34 дес., воды 91 дес., садовъ 30 дес., песку 21 дес., вырубленныхъ лѣсовъ 713 дес., дорогъ: шоссейныхъ 8 верстъ, почтовыхъ 305 верстъ, обыкновеныхъ 202 версты, канавъ 4 версты.

Уничтожено:

1 деревянная церковь, 2 часовни, 11 господскихъ дворовъ, 11 фольварковъ, 45 деревень, 963 отдѣльн. крестьян. двора, 7 почтовыхъ станцій, 25 деревянныхъ вѣтреныхъ мельницъ, 1 каменная водяная мельница и 2 деревянныхъ, 16 фабрикъ, 2 кордона, 1 маякъ, 44 корчмы, 1 каменный мостъ, пашни 1453 дес., лѣсу 11981 дес., лугу 2534 дес., выгону 386 дес., кустарнику 12907 дес., болота 1326 дес., воды 122 дес., вырубленныхъ лѣсовъ 27 дес., и обыкновенныхъ дорогъ 51 верста.

7.) *Въ С.-Петербургской губерніи.*

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Подполковника Бубнова, а впослѣдствіи Подпоручика Большева, 6 оберъ-офицерами того же корпуса, снято въ окрестностяхъ С.-Петербурга, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, 1225 кв. верстъ и обрекогносцированы, въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ, города: Царское Село и Гатчино и въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ г. Павловскъ.

Примѣчаніе. Всѣ чины, состоявшіе при работахъ поименованныхъ въ вышеозначенныхъ статьяхъ пункта D, въ зимнее время занимались отдѣлкою бѣловыхъ брульеновъ, исчисленіемъ высотъ топографическаго нивеллированія и кромѣ того, топографы занимались въ классахъ.

8.) *Въ Уральскихъ горныхъ заводахъ.*

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Васильева, а впослѣдствіи Подполковника Маслова, 4 оберъ-офицерами того же корпуса и 14 топографами произведены слѣдующія чертежныя работы:

1) Въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ, отдѣланы бѣловые планы Екатеринбургскаго округа, площадью въ 10730 кв. верстъ; 2) составлены брульены Златоустовскаго округа, площадью до 8000 кв. верстъ; 3) вычерчены горы на пространствѣ 2234 кв. верстъ,—и

4.) Въ масштабѣ 5 верстъ въ дюймѣ, окончена бѣловая карта Богословскаго округа, служащая для геогностической цѣли.

9.) Въ Новгородской губерніи.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Руднева, 1 штабъ-офицеромъ и 8 оберъ-офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ и 50 топографами окончены чертежныя работы по съемкѣ Новгородской губурніи и за тѣмъ всѣ чины съемки раскомандированы; геодезическіе инструменты, книги, планы, карты, оружіе, интендантскіе вещи и дома, гдѣ помѣщалось съемочное управленіе, сданы; казенныя вещи и мебель проданы. Кромѣ сего, составлено статистическое описаніе Новгородской губерніи.

II.) Производящіяся соединенными средствами Корпуса Военныхъ Топографовъ и Межеваго вѣдомства.

10.) Въ Пензенской губерніи.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Лейтенанта Менде произведена окончательная съемка въ Пензенской губерніи на пространствѣ 9920 кв. верстъ. Чертежныя же работы заключались въ слѣдующемъ: оконченъ атласъ Владимірской губерніи, въ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ, оканчивается атласъ Симбирской губерніи, въ томъ же масштабѣ и фотографируется и иллюминуется атласъ Пензенской губерніи, въ двухъ экземплярахъ, въ масштабѣ 2 вер. въ дюймѣ.

III.) Производящіяся при военныхъ округахъ.

11.) При Харьковскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Полковника Высоцкаго, произведены слѣдующія работы:

а.) Топографическія:

Снято военно-учебное поле съ окрестностями, близь г. Чугуева, площадью въ 25 кв. верстъ, въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ и восточная половина г. Харькова съ окрестностями, площадью 18 кв. верстъ, въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ.

b.) Картографическія.

Составлено: 16 картъ квартирнаго расположенія войскъ Харьковскаго военнаго округа, въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ, 9 картъ приварочнаго, провіантскаго и фуражнаго довольствія войскъ и чертежи конюшень и манежа, предполагаемыхъ для устройства въ резервныхъ эскадронахъ и кромѣ того копировались, вычерчивались и иллюминовались различныя карты, планы, чертежи и проч., потребныя для округа.

12.) При Кіевскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Полковника Краснокутскаго, исполнены слѣдующія работы:

1.) Сняты окрестности м. Менджибожа (Подольской губ.), площадью въ 144 кв. версты, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.

2.) сдѣлано исправленіе плана окрестностей г. Винницы, площадью въ 230 кв. верстъ, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ.

3.) произведена съемка лагерныхъ мѣстъ и учебнаго поля при г. Винницахъ, площадью въ 10 кв. верстъ, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ; и

4.) Начата подробная съемка учебнаго поля пр г. Кіевѣ, въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ и снято 12 кв. верстъ; чертежныя же работы заключались въ отдѣлкѣ плановъ окрестностей Меджибожа и Винницы.

13.) При Казанскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Полковника Стренга, произведены слѣдующія работы:

а.) Топографическія.

Сняты маршруты по Вятскому и Пермскому трактамъ, окрестности пороховаводской слободы и произведена практическая съемка въ окрестностяхъ Казани.

b.) Картографическія.

Составлены карты: квартирнаго расположенія войскъ округа, нормальной дислокаціи Пермской губерніи, и планы: Казани, лагерныхъ мѣстъ близь городовъ: Казани, Саратова и Пензы и казенныхъ зданій. Кромѣ того вычерчивались, увеличивались и раскрашивались разныя карты и планы, необходимые при округѣ.

14.) При Виленскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Никитина, произведены слѣдующія работы:

Сняты:

1.) окрестности лагерныхъ и смотровыхъ мѣстъ при г. Вильнѣ и кр. Динабургѣ, въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ.

2.) Кафедральная площадь въ г. Вильнѣ съ окрестностями, 200 кв. саж., въ масштабѣ 20 саж. въ дюймѣ.

3.) Окрестности лагерныхъ мѣстъ при кр. Динабургѣ и г. Вильнѣ, 800 кв. вер., въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ; и

4.) Георгіевская площадь въ г. Вильнѣ, въ масштабѣ 5 саж. въ дюймѣ.

Глазомѣрно сняты: окрестности лагерныхъ и смотровыхъ мѣстъ при г. Вильнѣ и кр. Динабургѣ, 33 кв. версты, въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ и планъ г. Вильны, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ.

Чертежныя же работы заключались въ изготовленіи разныхъ картъ, плановъ и проч. необходимыхъ при округѣ.

15.) При Оренбургскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ исправляющаго должность Начальника Штаба Полковника Залѣсова, произведены слѣдующія работы:

a.) Топографическія:

1.) Продолжалась хозяйственная съемка въ земляхъ Уральскаго казачьяго войска, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ, на пространствѣ 6900 кв. вер..

2.) Окончены съемка и межеваніе по устройству быта башкиръ Уральскаго казачьяго войска.

3.) Производилась межевая съемка въ коммисіи Высочайше утвержденной для надѣла землею башкиръ и ихъ припущенниковъ.

4.) Пройдена астролябіею граница, раздѣляющая земли Киргизовъ Внутренней орды и казаковъ Уральскаго войска, на протяженіи 270 верстъ; и

5.) Производились топографическія работы въ Туркестанской области, но свѣдѣній о нихъ еще не получено.

b.) Картографическія:

Составлены карты: 1) народонаселенія Сакмарской станицы Уральскаго казачьяго войска по вѣроисповѣданіямъ и племенамъ, въ масштабѣ 5 верстъ въ дюймѣ; 2) приварочная, провіантская и фуражная, для Оренбургскаго военнаго округа, каждая въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ. 3) передѣлано 7 листовъ спеціальной карты Оренбургскаго военнаго округа, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ, по астрономическимъ пунктамъ и пополнялась и исправлялась означенная карта; 4) составлялась карта Оренбургскаго края, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ, для нанесенія границъ по новому раздѣленію Оренбургской и Уфимской губерній. Кромѣ того, иллюминовались, вычерчивались и дѣлались копіи, въ нѣсколькихъ экземплярахъ, различныхъ картъ и плановъ и перечерчивались вновь листы пришедшіе въ ветхость.

c.) Литографическія:

Отлитографированы: 4 листа спеціальной карты Оренбургскаго военнаго округа, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ и 4 листа вновь составленной карты Оренбургскаго края, въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ.

16.) При Кавказскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ завѣдывающаго Военно-Топографическимъ Отдѣломъ, Генеральнаго Штаба Подполковника Стебницкаго, произведены слѣдующія работы:

a.) Тригонометрическія и Топографическія:

Для Топографической съемки, произведенной въ уѣздахъ: Ахалцыхскомъ и Шушинскомъ, опредѣлено 162 тригонометрическихъ пункта. Снято: въ масштабѣ 500 саженъ въ дюймѣ — 2448 кв. верстъ и въ масштабѣ 200 сажень въ дюймѣ 756 кв. верстъ.

Для размежеванія земель горскихъ народовъ въ Кубанской области, снятъ Лабинскій округъ, въ масштабѣ 250 сажень въ дюймѣ; въ Терской области работы заключались въ производствѣ въ натурѣ поземельныхъ надѣловъ между туземцами этой области.

Кромѣ того, нѣсколько офицеровъ Отдѣла были командированы для разныхъ порученій по округу, а именно: для руководства при съемкѣ, производимой чинами Межевой экспедиціи Терскаго казачьяго войска, во 2-мъ Владикавказскомъ полку; для проложенія подробной триго-

нометрической сѣти, служившей основаніемъ при межевой съемкѣ земель Кубанскаго казачьяго войска; въ коммисіи по проложенію границы между Сигнахскимъ уѣздомъ и Закатальскимъ округомъ; для приведенія въ извѣстность и раздѣленія покосовъ штабъ-квартиры Гомборы и проч.

b.) Картографическія.

Вычерчено 64 планшета съемки Закубанскаго края, произведенной въ 1865 году.

Составлены: 1) оригиналы 2-хъ листовъ карты Кавказскаго края, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ и 18 листовъ, въ масштабѣ 5 верстъ въ дюймѣ; 2) карта Кавказа, въ масштабѣ 40 верстъ въ дюймѣ, по порученію Кавказскаго отдѣла Императорскаго Географическаго Общества; 3) рельефная карта края, по новѣйшимъ свѣдѣніямъ; 4) оригиналы профилей Кавказскихъ горъ съ южной и восточной сторонъ края и 5) начато составленіе новой дорожной карты Кавказскаго края, въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ.

Разработывались имѣющіеся картографическія матеріалы по Персіи и Азіятской Турціи. Произведены корректуры награвированныхъ листовъ и исполнено много другихъ чертежныхъ работъ.

c.) Литографическія:

Награвировано 15 листовъ пятиверстной карты края, исправлялись прежнія карты и начато гравированіе профилей Кавказскихъ горъ.

Напечатаны: двадцати, десяти и часть пятиверстной карты края и исполнено много другихъ работъ по служебнымъ надобностямъ.

Примѣчаніе. Пятиверстная карта Кубанской области напечатана хромолитографическимъ способомъ.

d.) Фотографическія:

1) Снято 793 листа копій со съемокъ и плановъ, заключающихъ въ себѣ 411450 кв. дюймовъ; 2) совершена экспедиція для снятія видовъ, типовъ и археологическихъ предметовъ въ Кутаисской губерніи, причемъ отпечатано 1342 оттиска, занимающіе 119438 кв. дюймовъ; 3) сдѣланы альбомы: Его Императорскому Величеству Государю Императору, Его Императорскому Высочеству Главнокомандующему Арміею и Военному Министру и 4) приготовлены два полныхъ альбома на всемірную Парижскую выставку.

17). При западномъ Сибирскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Полковника Бабкова, произведены слѣдующія работы:

Снято 3650 кв. вер. къ востоку отъ линіи Китайскихъ пикетовъ: Оланъ-булакъ, Гень-чуханьмодо и Одонъ-чаль до черты Государственной границы; при этомъ сняты: бассейнъ верховьевъ р. р. Кендерлика, Джемини, Уйдене, Карагайлы и Чаганъ-оба и горы: Сауръ-тау, Улькунъ-дара, Ковжуръ и частію сѣверозападные отроги хребта Мусъ-тау, покрытаго вѣчнымъ снѣгомъ.

Во избѣжаніе падежа скота въ 5-мъ полковомъ округѣ, происходящаго отъ гнилой стоячей воды, заключающейся въ непрерывной цѣпи горько-соленыхъ Камышловскихъ озеръ, предпри-

няты были многія топографическія изслѣдованія въ Кокчетавскомъ округѣ, результатомъ которыхъ оказалось, что проточную воду можно пропустить изъ озеръ: большаго Тарангула и большихъ Чагловъ. Всей нивеллировки произведено около 140 верстъ и снято инструментально 560 кв. верстъ.

Для открытія кратчайшаго коммерческаго колеснаго пути отъ г. Акмоллинска къ озеру Балхашу и далѣе до укр. Мерке, снятъ маршрутъ на протяженіи 908 верстъ, по направленію отъ г. Акмоллинска на рѣчки: Нура, Яманъ-сары-су, Кара-эспе, Моинты, уроч. Новалы и далѣе, по югозападному побережью озера Балхаша, чрезъ горы Ханъ-тау и р. Чу, вблизи бывшаго укр. Ит-ке-чу.

Для открытія кратчайшаго коммерческаго зимняго пути отъ Ирбита до Томска, снятъ маршрутъ отъ г. Тобольска до Туринской слободы.

Въ окрестностяхъ Омска произведена учебная съемка, въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ и снято 37 кв. верстъ.

Чертежныя же и литографическія работы заключались въ приготовленіи разныхъ картъ и плановъ и вычерчиваніи съемочныхъ брульеновъ.

18.) При Восточномъ Сибирскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Полковника Симанова, произведены слѣдующія работы:

Для точнаго опредѣленія мѣстонахожденія золотоносныхъ площадей въ Забайкальской области, произведена съемка, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ, въ юго-восточной части Верхнеудинскаго округа, вдоль государственной границы съ Китаемъ, между маяками: Арахадаинъ—Усунскимъ и Улилейскимъ, гдѣ снято 223 кв. вер.

Для пополненія составляющейся при Окружномъ Штабѣ карты Забайкальской области, проведена съемка въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, въ юго-западной части Нерчинскаго округа, вдоль государственной границы отъ Ашингинскаго маяка до Дучинскаго караула и снято 3850 кв. верстъ.

Для положенія на планъ земель, удобныхъ для колонизаціи въ Приморской Области, произведена инструментальная съемка въ южной части Уссурійскаго края, на пространствѣ 1541 кв. версты.

При необходимости занятія въ настоящее время острова Сахалина нашими военными командами, явилась потребность имѣть точныя топографическія свѣдѣнія объ этомъ островѣ; съ этою цѣлію произведена инструментальная съемка западнаго берега острова, отъ поста Кусуная до рѣчки Токомбо и восточнаго берега отъ поста Мануэ на югъ, до Аинскаго селенія Отцобоука.

Въ Амурской области продолжалась съемка по р. Зеи, начатая въ 1865 году съ цѣлію опредѣлить мѣста удобныя для земледѣльческаго населенія. Снято инструментально 10750 кв. верстъ и глазомѣрно 5775 кв. верстъ.

Глазомѣрно сняты: р. Енисей, отъ селенія Лузина до устья, на протяженіи 580 вер., р. Амалатъ и маршрутъ экспедиціи, снаряженной отъ Сибирскаго отдѣла Русскаго Императорскаго географическаго Общества на р. Витимъ.

Кромѣ сего въ Иркутской губерніи произведена практическая съемка въ масштабѣ 100 и 250 саж. въ дюймѣ.

Всего въ 1866 году снято: инструментально . . . . 17522 кв. вер.
глазомѣрно . . . . 13725 — —

Независимо отъ исчисленныхъ полевыхъ работъ, при окружномъ штабѣ составлена карта южной части Уссурійскаго края, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ. Карта эта служитъ немалымъ подспорьемъ при соображеніи движенія и расположенія войскъ въ томъ краѣ и избранія въ немъ мѣстъ для гражданскаго заселенія.

19.) При Рижскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Начальника Штаба Генералъ-Маіоръ Барона Корфа, въ окрестностяхъ мызы Альтонау и Митавскаго форштата г. Риги продолжена инструментальная съемка, въ въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ и снято 20 кв. верстъ; и въ окрестностяхъ сапернаго лагеря при мызѣ Икскюль снято глазомѣрно въ томъ же масштабѣ 30 кв. верстъ. Чертежныя же занятія заключались въ отдѣлкѣ бѣловыхъ брульеновъ и иллюминованіи картъ и плановъ, необходимыхъ при округѣ.

20.) При Петербургскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба Генералъ-Маіора Гершельмана исполнены слѣдующія работы:

а.) Топографическія:

1.) Произведена подробная съемка огородовъ, принадлежащихъ войскамъ гвардіи, причемъ снятъ общій планъ въ масштабѣ 100 с. въ дюймѣ и планы каждаго изъ 20-ти участковъ, принадлежащихъ отдѣльнымъ частямъ, въ масштабѣ 25 саж. въ дюймѣ и исчислены площади всѣхъ участковъ.

2.) Въ Красномъ селѣ снято два участка земли, спорной между военнымъ вѣдомствомъ и крестьянами, въ масштабѣ 25 саж. въ дюймѣ.

3.) Произведена учебная съемка въ Красномъ селѣ, на пространствѣ 14 кв. верстъ, въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ.

4.) Для разстановки войскъ, по случаю торжественной встрѣчи Высоконарѣченной Невѣсты Наслѣдника Цесаревича, сняты дороги: въ Царскомъ селѣ—отъ Александровской станціи Варшавской желѣзной дороги до дворца и въ С. П. бургѣ—отъ военной пристани до дворца, въ масштабѣ 25 саж. въ дюймѣ.

b.) Картографическія:

Составлены и отъиллюминованы:

Проэктъ дислокаціи пѣхотной дивизіи въ Псковской губерніи, на спеціальной картѣ.

2.) Расположеніе казачьихъ постовъ въ окрестностяхъ Сестрорѣцкаго оружейнаго завода—на спеціальной же картѣ.

3.) Семь дислокаціонныхъ картъ зимняго расположенія войскъ Петербургскаго военнаго округа.

4.) Квартирная карта загороднаго расположенія стрѣлковыхъ ротъ 1-й и 2-й гвардейскихъ пѣхотныхъ дивизій, въ масштабѣ 5 верстъ въ дюймѣ.

5.) Карта С.-Петербургскаго военнаго округа, съ показаніемъ телеграфныхъ линій и желѣзныхъ дорогъ, въ масштабѣ 30 верстъ въ дюймѣ.

6.) Пять картъ засѣянныхъ полей для малыхъ и большихъ маневровъ, въ масштабѣ 200 и 500 саж. въ дюймѣ.

7.) Планъ участка земли, принадлежащаго военному вѣдомству въ Красномъ селѣ, съ указаніемъ постепенности его пріобрѣтенія.

8.) Расположеніе постоянныхъ карауловъ и всѣхъ постовъ въ столицѣ—на планѣ С.-Петербурга.

9.) Исправлялась маршрутная карта, согласно приказовъ по Главному Штабу и иллюминовались разныя карты и планы необходимые при Округѣ.

21.) При Московскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Начальника Штаба Генералъ-Маіора Роопа, исполнены слѣдующія работы:

а.) Топографическія:

1.) Сняты планы: пѣхотнаго и артиллерійскаго лагерей на Ходынскомъ полѣ и зданій окружнаго штаба.

2.) Отмежеванъ участокъ огородной земли для Жандармской команды.

3.) Повѣрено въ натурѣ количество земли, отведенной Московскому военному госпиталю.

4.) Въ окрестностяхъ Москвы произведена учебная съемка, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.

b.) Картографическія:

Составлены и вычерчены шесть картъ для маневровъ подъ Москвой и въ разныхъ масштабахъ планы: окрестностей Ходынскаго военнаго поля,* пѣхотнаго и артиллерійскаго лагерей на Ходынскомъ полѣ, нормальнаго лагернаго расположенія, лагерей при гг. Тамбовѣ, Смоленскѣ, Ржевѣ и Рязани и другіе планы необходимые при Округѣ.

22.) При Финляндскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ исправляющаго должность Начальника Штаба, Флигель-Адъютанта Полковника Веймарна, производились топографическія и чертежныя работы, относящіяся собственно до надобностей войскъ Округа.

23.) При Варшавскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Помощника Начальника Штаба Генералъ-Маіора Черницкаго, исправлены съемкою планы военныхъ полей Повонзковскаго и Бѣлянскаго, въ масштабѣ 100 саж.

въ дюймѣ, на пространствѣ 18 кв. верстъ, и рекогносцировкою: карты окрестностей г. Варшавы, въ масштабѣ 200 и 500 саж. въ дюймѣ, на пространствѣ 552 кв. верстъ; западная часть г. Варшавы въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ; планъ Мокотовскаго военнаго поля и нанесены на карту окрестностей Варшавы, въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ, засѣянныя поля для маневровъ.

Чертежныя же работы заключались въ исправленіи, вычерчиваніи и иллюминованіи разныхъ картъ и плановъ, необходимыхъ при Округѣ.

24.) При Одесскомъ военномъ округѣ.

Подъ руководствомъ Начальника Штаба, Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Свѣчина, производилось размежеваніе земель Азовскаго казачьяго войска и практическая съемка. Чертежныя же работы заключались въ составленіи картъ квартирнаго расположенія войскъ, черченіи плановъ мѣстностей, гдѣ лѣтомъ производились маневры, копировкѣ плановъ зданій, занятыхъ войсками въ разныхъ городахъ и крѣпостяхъ и черченіи плана Днѣпровскихъ пороговъ отъ Екатеринославля до села Кайдакъ.

Примѣчаніе Всѣ топографы, состоящіе при военныхъ округахъ, въ зимнее время занимались въ классахъ.

ЧАСТЬ II.

О ЗАНЯТІЯХЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ЧАСТЕЙ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ОТДѢЛА ГЛАВНАГО ШТАБА.

1.) По Канцеляріи.

Подъ руководствомъ Управляющаго Канцеляріею Генеральнаго Штаба Подполковника Россета, а впослѣдствіи—того же Штаба Подполковника Де-Ливрона, 2 оберъ-офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ и 2 чиновниками, ведена переписка по хозяйственной и инспекторской частямъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба и Корпуса Военныхъ Топографовъ и въ теченіи года, по симъ предметамъ заведено 309 дѣлъ, изъ коихъ—50-тъ переданы изъ канцеляріи бывшаго Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба.

Входящихъ бумагъ было 4214 №№, изъ коихъ исполнено 3832. Исходящихъ 3245 №№ и кромѣ сего составлено было приказовъ:

По Военно-Топографическому Отдѣлу	105 №№
По Корпусу Военныхъ Топографовъ	285 ——
Ассигновокъ	207 ——
Изъ дѣлъ вообще окончено	184 ——

За тѣмъ остальныя 125 не окончены, за неполученіемъ разныхъ свѣдѣній.

Кромѣ сего, въ Канцеляріи занимались составленіемъ новыхъ штатовъ и положеній по Корпусу Военныхъ Топографовъ.

2.) По Картографическому отдѣленію.

Подъ начальствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Шварева, однимъ штабъ-офицеромъ, 8 оберъ-офицерами Генеральнаго Штаба и Корпуса Военныхъ Топографовъ и однимъ чиновникомъ произведены слѣдующія работы:

I. По составленію смѣтъ, инструкцій, картъ и сборныхъ таблицъ.

Составлены:

а.) *Смѣты и инструкціи:*

1.) Для рекогносцировокъ: Минской, Гродненской и Лифляндской губерній.

2.) Для съемки постояннаго раіона маневровъ въ окрестностяхъ С.-Петербурга.

3.) Для практическихъ топографическихъ работъ,—и

4.) Для тригонометрическихъ и астрономическихъ работъ въ Царствѣ Польскомъ.

b.) *Инструкціи:*

1.) Для астрономическихъ работъ въ Пермской губерніи.

2.) Для изслѣдованія существующей нынѣ системы при производствѣ военно-топографической съемки Саратовской губерніи.

c.) *Смѣты:*

1.) Для продолженія астрономо-геодезическихъ работъ въ Финляндіи и градуснаго измѣренія дуги параллели подъ 52° широты.

2.) Для окончанія чертежныхъ работъ по съемкѣ казенныхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ.

3.) Для геодезическихъ работъ на Кавказѣ,—и

4.) Финансовая смѣта для астрономическихъ, тригонометрическихъ и топографическихъ работъ, предполагаемыхъ къ производству въ 1867 году.

d.) *Карты:*

1.) Орографическо-географическія, въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ: Черниговской, Харьковской, Курской и Полтавской губерній и въ томъ же масштабѣ географическія: Воронежской и Орловской губерній.

2.) Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія, въ масштабѣ 30 верстъ въ дюймѣ и астрономическихъ опредѣленій въ Оренбургскомъ краѣ, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ, для приложенія къ XXVIII части Военно-Топографическихъ записокъ.

3.) Европейской Россіи, съ показаніемъ: тригонометрическихъ, астрономическихъ и астрономо-геодезическихъ работъ, произведенныхъ по 1866 годъ, для Высочайшаго обозрѣнія.

4.) Азіятской Россіи, съ показаніемъ астрономическихъ работъ, произведенныхъ по 1866 г., для Высочайшаго обозрѣнія.

5.) Европы, съ показаніемъ тригонометрическихъ и астрономическихъ работъ и градусныхъ измѣреній, произведенныхъ по 1866 годъ, также для Высочайшаго обозрѣнія.

e.) *Сборныя таблицы:*

Планшетовъ, съ обозначеніемъ размѣровъ и площадей ихъ, для губерній С.-Петербургской, Гродненской, Минской и Казанской.

Примѣчаніе. Кромѣ сего приступлено къ составленію подробныхъ инструкцій для производства тригонометрическихъ, астрономическихъ и топографическихъ работъ и рекогносцировокъ.

II. По исчисленію.

1.) Окончено исчисленіе хронометрической экспедиціи, произведенной по Новгородской губерніи въ 1863 году и составлено описаніе.

2.) Производилось исчисленіе хронометрической экспедиціи, произведенной по Пермской губерніи въ 1864—65 годахъ.

3.) Произведены хронометрическія экспедиціи по Царству Польскому и Пермской губерніи, изъ коихъ первая исполнена Корпуса Военныхъ Топографовъ Поручикомъ Дмитріевымъ, и

послѣдняя—Генеральнаго Штаба Капитанами Емельяновымъ и Коверскимъ и приступлено къ ихъ вычисленію.

4.) Приступлено къ повѣркѣ Уссурійской хронометрической экспедиціи, произведенной въ 1859 году.

5.) Исчислены проэкціи для орографическо-географической карты Харьковскаго Военнаго округа, въ 20 верстномъ масштабѣ и для части Персіи и Турціи,—и

6.) Производились контрольныя вычисленія, для повѣрки сомнительныхъ пунктовъ, встрѣчаемыхъ на государственныхъ съемкахъ и рекогносцировкахъ.

III. По разсмотрѣнію вновь изобрѣтенныхъ инструментовъ, способовъ, описаній и отчетовъ.

Разсмотрѣны:

1.) Описаніе дальномѣра, изобрѣтеннаго Пашвицемъ.

2.) Описаніе инструмента для составленія плановъ, изобрѣтеннаго межевымъ Инженеръ-Капитаномъ Полянцовымъ.

2) Хронографъ, изобрѣтенный Подполковникомъ Стрендеремомъ и механикомъ Мальтени.

4.) Мензула, изобрѣтенная Корпуса Военныхъ Топографовъ Капитаномъ Андреевымъ.

5.) Описаніе рекогносцировки Ковенской губерніи, составленное Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковникомъ Лисуновымъ.

6.) Описаніе рекогносцировки Виленской губерніи, составленное Корпуса Военныхъ Топографовъ Подполковникомъ Штраусомъ.

7.) Способъ назначенія горизонталей помощію высотомѣра и таблицъ, предложеный Корпуса Военныхъ Топографовъ Штабсъ-Капитаномъ Орловскимъ.

8.) Способъ опредѣленія высотъ и выраженія горъ горизонталями, предложенный Корпуса Военныхъ Топографовъ Поручикомъ Родіоновымъ,—и

9.) Мѣсячные и годовые отчеты по всѣмъ геодезическимъ работамъ, производащимся въ Имперіи.

IV. По изданію книгъ.

1) Производилась корректура и окончена печатаніемъ XXVII часть Военно-Топографическихъ Записокъ и приложеніе къ оной (Каталогъ тригонометрическихъ и астрономическихъ пунктовъ, опредѣленныхъ въ Россіи и за границею съ 1860 по 1865 годъ).

2) Приготовлены матеріалы, приступлено къ печатанію и производилась корректура XXVIII части Военно-Топографическихъ Записокъ.

V. По перепискѣ.

Составлены:

1) Отчетъ по геодезическимъ и картографическимъ работамъ, произведенымъ въ Имперіи въ

1865 году, съ пояснительными картами, а равно и годовой отчетъ по Военно-Топографическому Отдѣлу Главнаго Штаба.

2) Предположеніе на 1866 годъ о геодезическихъ и картографическихъ работахъ въ Имперіи а равно и о работахъ, производящихся Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба.

3) Вѣдомость о работахъ, представленныхъ въ 1866 году на Высочайшее возрѣніе, и

4) Составлялись соображенія, доклады и дѣлались сношенія съ разными мѣстами и лицами по геодезическимъ и картографическимъ работамъ въ Имперіи, какъ въ ученомъ, такъ и въ хозяйственномъ отношеніяхъ.

По этимъ предметамъ было:

Входяхъ бумагъ . . . . 567 №№

Въ числѣ коихъ Высочайшихъ повелѣній и утвержденныхъ докладовъ. . . . 4 —

Исходящихъ бумагъ, за исключеніемъ циркуляровъ и разныхъ справокъ. . . . . 531 —

Заведено дѣлъ. . . . . 25 —

Рѣшено —— . . . . 13 —

3.) По Чертежной.

Подъ руководствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Коростелева, 12-ю оберъ-офицерами того же Корпуса произведены слѣдующія работы:

1) Продолжалось составленіе оригиналовъ Военно-Топографической карты Псковской губ., въ 3-хъ верстномъ масштабѣ, на 23 листахъ.

2) Произведено по рекогносцировкамъ исправленіе Военно-Топографическихъ картъ, въ 3-хъ верстномъ масштабѣ, губерній: Таврической на 34 листахъ, Виленской на 23 листахъ и Ковенской на 22 листахъ.

3) Исполнена корректура разныхъ предметовъ на Военно-Топографическихъ картахъ, въ 3-хъ верстномъ масштабѣ, губерній: Псковской, Таврической, Курляндской и Царства Польскаго; на Генеральной картѣ Оренбургскаго края, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ; на картѣ квартирнаго расположенія войскъ, въ масштабѣ 30 верстъ въ дюймѣ; на старой спеціальной картѣ Россіи, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ; на картѣ сухопутныхъ, водныхъ и телеграфныхъ сообщеній, въ масштабѣ 80 верстъ въ дюймѣ; на картѣ земли войска Донскаго, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ; на хромолитографированной картѣ Россіи, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ; на картѣ средней Азіи, въ масштабѣ 100 верстъ въ дюймѣ; на картѣ окрестностей Москвы въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ; на картѣ Московской губерніи, въ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ; на картѣ западной Сибири, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ; на картахъ Азіятской Россіи, 4-хъ листовой и 2-хъ листовой, въ масштабѣ 200 верстъ въ дюймѣ и на картѣ Азіятской Россіи, въ масштабѣ 100 верстъ въ дюймѣ.

4) Составлены: атласъ путешествій ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА въ 1865 году; годовой отчетъ съ таблицами о тригонометрическихъ, астрономическихъ и топографическихъ работахъ, произведенныхъ въ 1866 году и планы окрестностей г. Вильны и Динабурга, въ масштабѣ 500 саж. въ дюймѣ, съ топографическихъ брульеновъ. Кромѣ того, исправлялись всѣ карты по новѣй-

шимъ свѣдѣніямъ; производилось иллюминованіе, копированіе и корректура тѣхъ картъ и плановъ, въ которыхъ встрѣчалась надобность.

5) Иллюминовщиками, состоящими при Чертежной, отъиллюминовано разныхъ картъ и плановъ, какъ для продажи, такъ и для казеннаго употребленія 3985 листовъ.

6) Передано въ географическій магазинъ, для продажи, разныхъ картъ и плановъ, съ приложеніемъ штемпеля, всего 16549 листовъ, на сумму 6870 руб.

Примѣчаніе. Подъ руководствомъ Генеральнаго Штаба Подполковника Стрѣльбицкаго составлялась Специальная карта Европейской Россіи.

4.) По Инструментальному кабинету.

Подъ вѣдѣніемъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Штабсъ-Капитана Солонникова въ Инструментальномъ кабинетѣ къ 1-му Января 1866 года состояло: 5285 инстр., 372 кожанныхъ чехла и 5 экипажей.

Въ теченіи года вновь поступило 131 инструментъ, изъ коихъ 27 сдѣланы вольными механиками, а остальные изготовлены въ Механическомъ заведеніи Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

Исключено: 128 инструментовъ, 34 кожанныхъ чехла и 3 экипажа.

За тѣмъ къ 1 Января 1867 года состояло: 5290 инструментовъ, 338 кожанныхъ чехловъ и 2 экипажа.

Занятія по Кабинету заключались: въ веденіи общаго и частнаго каталоговъ всѣмъ инструментамъ, какъ вновь поступившимъ, такъ и выбывшимъ; въ разсматриваніи и повѣркѣ инструментовъ вновь изготовленныхъ, а также исправленныхъ для разныхъ мѣстъ и съемокъ въ Механическомъ заведеніи и отправкою по назначенію. Всего втеченіи года отпущено въ разныя мѣста и на съемки новыхъ 531 инстр. и возвращено исправленныхъ старыхъ 135.

Изъ Инструментальнаго кабината поступило въ государственные доходы за инструменты 116 р. 25 коп.

Въ теченіи года въ Кабинетъ поступило 119 №№ входящихъ бумагъ, изъ коихъ 96 исполнено, а 23—приняты къ свѣдѣнію. Исходящихъ бумагъ было 119.

5.) По Механическому заведенію.

Подъ руководствомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ Подполковника Волкова вновь изготовлено 104 геодезическихъ инструмента, на сумму . . . . 278 руб. 40 коп.

Исправлено починкою 620 инстр., на сумму . . . . 502 — 77 —

Къ 1-му Января 1867 года осталось не оконченныхъ починкою 299 инструментовъ, на сумму. 129 — 80 —

Кромѣ сего, въ Механическомъ заведеніи занимались повѣркою и укладкою 132-хъ рекрутскихъ мѣръ.

6.) По Фотографическому павильону.

Подъ руководствомъ Артиллеріи Капитана Сытенко тремя офицерами и двумя чиновниками, произведены слѣдующія работы:

1.) Сняты копіи со съемочныхъ брульеновъ, въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ, Новгородской губерніи 93 листа, Воронежской 65 лист., Саратовской 66 лист., Царства Польскаго 90 лист., Екатиринославской губ. 133 листа, Харьковской 27 лист., Московской 10 лист., и той же губерніи въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ 6 листовъ; съ плановъ городовъ и военныхъ позицій Царства Польскаго 5 листовъ; всего 133343 кв. дюйма.

2.) Сняты копіи съ картъ разныхъ масштабовъ: Олонецкой губерніи 4 листа, Турецко-Персидскаго разграниченія 92 листа, Спеціальной карты Россіи 2 листа; всего 134940 кв. дюймовъ.

3.) Уменьшено съемочныхъ брульеновъ: Гродненской губ. 850 лист., Царства Польскаго 60 лист., Минской губ. 69 лист., и карты Европейской Россіи 24 листа; всего 76374 кв. дюйма.

4.) Сдѣланы снимки съ повозокъ полковаго обоза новаго образца 32 листа, 3600 кв. дюймовъ.

Кромѣ сего сдѣланы фотографическіе снимки параднаго въѣзда въ С.-Петербургъ Ея Высочества Цесаревны Маріи Ѳедоровны.

Примѣчаніе. Всѣ означенныя работы исполнены съ 1-го Января по 1 Іюня 1866 г., а съ сего времени по 1 Января 1867 года, по случаю перестройки правильона, работъ не производилось.

7.) *По Искусственному отдѣленію.*

Подъ Начальствомъ Генеральнаго Штаба Полковника Христіани, 34 классными чиновниками топографами произведено гравированіе разныхъ предметовъ:

1.) Карты Псковской губ., въ масштабѣ 3 версты въ дюймѣ, на 13 доскахъ.

2.) Карты Царство Польскаго, въ масштабѣ 3 версты въ дюймѣ, на 8 доскахъ (Варшавской, Радомской и Люблинской губ.).

3.) Новой Спеціальной карты Россіи, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ, на 22 доскахъ, губерній: С.-Петербургской, Эстляндской, Лифляндской, Курляндской, Ковенской, Минской, Могилевской, Волынской, Черниговской, Подольской, Кіевской, Херсонской, Вятской и Бессарабской Области, и

4.) Новой маршрутной карты Россіи, въ масштабѣ 25 верстъ въ дюймѣ, на 13 доскахъ.

Производилось дополнительное гравированіе и корректура по новѣйшимъ свѣдѣніямъ прежде награвированныхъ картъ:

1.) Военно-Топографической карты Россіи, въ масштабѣ 3 версты въ дюймѣ, на 105 доскахъ.

2.) Старой Спеціальной карты Россіи, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ, на 16 доскахъ.

3.) Маршрутной карты западной части Россіи (Генерала Шуберта), въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ, на 8 доскахъ.

4.) Маршрутной карты Россіи (Генерала Скалона), въ масштабѣ 25 верстъ, въ дюймѣ на 13 доскахъ.

5) Московской губерніи, въ масштабѣ 6 верстъ въ дюймѣ, на 2 доскахъ.

6) Карты Московской губерніи, въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ, на 2 доскахъ.

7) Карты западной Сибири, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ, на 1 доскѣ.

8) Маршрутной карты западной Сибири, въ масштабѣ 200 верстъ въ дюймѣ, на 4 доскахъ.

9) Карты Азіятской Россіи, въ масштабѣ 200 верстъ въ дюймѣ, на 2 доскахъ.

10) Военно-дорожной карты западной части Россіи, въ масштабѣ 40 верстъ въ дюймѣ, на 6 доскахъ.

11) Карты сухопутныхъ, водяныхъ и телеграфныхъ сообщеній Европейской Россіи, въ масштабѣ 80 верстъ въ дюймѣ, на 4 доскахъ.

12) Карты Оренбургскаго края, въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ, на 2 доскахъ.

13) Карты квартирнаго расположенія дѣйствующихъ и резервныхъ войскъ, въ масштабѣ 80 верстъ въ дюймѣ, на 2 доскахъ, — и

14) Карты новаго Атласа 5-ти частей свѣта, на 15 доскахъ.

8.) По Литографіи.

Подъ руководствомъ Коллежскаго Секретаря Шинкевича, 5 класными чиновниками и 10 топографами произведено литографированіе разныхъ предметовъ:

1) Топографической карты части С.-Петербургской губерніи для маневровъ, въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ, на 58 камняхъ.

2) Орографическо-географической карты Одесскаго военнаго округа, въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ, на 21 камнѣ.

3) Карты земли войска Донскаго, въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ, на 6 камняхъ.

4) Плановъ къ описанію Крымской войны, на 27 камняхъ.

5) Карты квартирнаго расположенія войскъ Оренбургскаго, западнаго и восточнаго Сибирскихъ военныхъ округовъ, въ масштабѣ 250 верстъ въ дюймѣ, на 1 камнѣ.

6) Новаго Атласа 5-ти частей свѣта, на 24 камняхъ.

7) Отчетныхъ картъ рекогносцировокъ Минской и Лифляндской губерній, на 2 камняхъ.

8) Сборныхъ таблицъ Военно-Топографической карты Россіи, на 16 камняхъ.

9) Шнуровыхъ книгъ на 22 камняхъ.

10) Плана размѣщенія работъ, представляемыхъ на Высочайшее воззрѣніе.

Отпечатано разныхъ картъ, плановъ, записокъ и проч. 83559 оттисковъ.

9.) По Печатной.

Подъ руководствомъ Колежскаго Ассесора Андреева, отпечатано разныхъ картъ, плановъ и другихъ предметовъ 41279 оттисковъ.

10.) По Военно-Историческому и Топографическому Архиву.

Подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Полковника Ореуса, въ Военно-историческій и Топографическій Архивъ поступило:

Входящихъ бумагъ 26 №№, исходящихъ бумагъ было 19.

Вновь поступило для занесенія въ каталоги Архива:

Картъ и плановъ 440 экземпляровъ, заключающихъ 4714 листовъ; книгъ и тетрадей 16 экземпляровъ.

Поступило для присоединенія къ прежнимъ нумерамъ:

Картъ и плановъ 80 экземпляровъ, составляющихъ 611 листовъ; книгъ и тетрадей 27 экземпляровъ.

Исключено изъ каталоговъ:

Картъ и плановъ 110 экземпляровъ, заключающихъ 2474 листа; книгъ и тетрадей 237 экземпляровъ.

Въ теченіи года изъ Архива выдано разнымъ лицамъ и мѣстамъ: картъ 2232 листа, брульеновъ 7305 лист. и 322 книги.

Возвращено: картъ 1281 листъ, брульеновъ 6309 лист. и 285 книгъ.

11.) По Переплетной.

По переплетной произведены слѣдующія работы:

Переплетено въ корешокъ 158 книгъ, пброшюровано 837, наклеено на коленкоръ разныхъ картъ 344 и сдѣлано для нихъ 39 футляровъ.

Кромѣ того, наклеивалась бумага на холстъ для съемочныхъ брульеновъ С.-Петербургской и Гродненской губерній, дѣлались кордонки для дѣлъ, приготовлялись конверты и проч.

12.) По Училищу Топографовъ.

Подъ руководствомъ Инспектора училища, Корпуса Военныхъ Топографовъ Полковника Ротштейна, топографы въ теченіи зимнихъ мѣсяцевъ занимались въ классахъ и по окончаніи экзамена удостоены къ выпуску въ Прапорщики Корпуса Военныхъ Топографовъ 8 человѣкъ и въ Прапорщики Арміи — 5, съ предварительнымъ прикомандированіемъ ихъ къ армейскимъ полкамъ для узнанія фронтовой службы. По переводному же экзамену удостоены перехода изъ 2 въ 1 классъ 16 топографовъ. Въ лѣтнее время нѣкоторые топографы были командированы на рекогносцировку Гродненской губерніи, на астрономическія работы въ Пермской губерніи и для усовершенствованія въ съемкѣ—на военно-топографическія работы Воронежской губерніи и Царства Польскаго. Менѣе же опытные топографы находились на учебной съемкѣ въ окрестностяхъ С.-Петербурга.

Съ начала учебнаго курса 1866—1867 г. въ 1 классѣ училища введены вновь слѣдующіе предметы: физика, статистика, военное искусство и языки нѣмецкій и французскій (для изученія одного изъ нихъ по выбору учащихся).

Этою мѣрою училище, съ будущаго курса, будетъ вполнѣ соотвѣтствовать новому положенію Высочайше утвержденному 24 Декабря 1866 г. Не смотря на позднее начало курса, который былъ открытъ только съ 1 Ноября, по возвращеніи чиновъ съ Гродненской рекогносцировки, успѣхи, оказанные топографами въ столь короткое время, весьма хороши.

Находящіеся въ составѣ Училища Топографовъ граверы, словорѣзы и литографы круглый годъ занимались граверными работами и имѣли классы по закону Божію, русскому языку и рисованію.

Изъ топографовъ, прикомандированныхъ къ Училищу для изученія стенографіи, 8 человѣкъ выдержали удовлетворительный по этому предмету экзаменъ и успѣшно занимаются практическимъ примѣненіемъ своего знанія.

13.) По продажному магазину.

Къ 1 Января 1866 года состояло на лицо атласовъ, картъ, плановъ 20163 листа и 1062 книги, на сумму	8587 р. 60 к.
Геодезическихъ инструментовъ 86, на сумму	1149 — 95 —
Вновь поступило:	
Картъ, плановъ 16516 лист. и 250 книгъ, на сумму	7025 — 50 —
Продано:	
Картъ, плановъ 6933 листа и 11 книгъ, на сумму	2586 — 84 —
Исключено по предписаніямъ:	
Картъ 9 листовъ и 47 книгъ, на сумму	116 — 30 —

Примѣчаніе. О продажѣ заграничной и иногородной свѣдѣнія получатся, согласно 10 пункта контракта, къ 1 Іюля 1867 года.

КРАТКІЙ ОБЗОРЪ

УЛУЧШЕНІЙ, ИСПОЛНЕННЫХЪ СЪ 1856 ПО 1867 ГОДЪ (*), ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКИМЪ И КАРТОГРАФИЧЕСКИМЪ ЗАНЯТІЯМЪ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО ОТДѢЛА ГЛАВНАГО ШТАБА.

Главный успѣхъ дѣятельности вообще по всѣмъ геодезическимъ измѣреніямъ преимущественно зависитъ отъ упрощенія и облегченія способовъ, какъ измѣренія, такъ и самаго исчисленія и при этомъ необходимо, чтобы конечные результаты достигали требуемой точности.—Въ этихъ видахъ, въ продолженіи минувшихъ десяти лѣтъ, въ прежде принятыхъ системахъ признано было необходимымъ сдѣлать слѣдующія улучшенія:

1.) Первоначальными дѣятелями по тригонометрическимъ работамъ были извѣстные Генералы Шубертъ и Теннеръ и каждый изъ нихъ, какъ въ дѣйствіяхъ измѣренія, такъ и въ самыхъ вычисленіяхъ, придерживался по ближайшему своему усмотрѣнію разныхъ системъ, а именно: Генералъ Шубертъ собственно имъ придуманной, а Генералъ Теннеръ призналъ за лучшее придерживаться существовавшей въ то время французской системы.

Въ конечныхъ результатахъ двухъ принятыхъ системъ исчисленія тригонометрическихъ точекъ хотя и оказывалась незначительная разница, но погрѣшность эта не имѣла однако же грубаго вліянія на точность производства топографическихъ съемокъ; самый важный недостатокъ заключался въ томъ, что въ одномъ государствѣ, при одинаковыхъ условіяхъ потребности однѣ и тѣ же работы выполнялись различно и при томъ, Генералъ Теннеръ, во всѣхъ произведенныхъ имъ измѣреніяхъ, дѣлалъ опредѣленія высотъ на всѣхъ пунктахъ перваго разряда; между тѣмъ какъ Генералъ Шубертъ, въ треангуляціяхъ исполненныхъ подъ его начальствомъ, считалъ подобное измѣреніе излишнимъ и такимъ образомъ всѣ сѣверныя губерніи, какъ-то: С.-Петербургская, Псковская, Эстляндская, Тверская, Ярославская, Московская, Смоленская, Могигелевская, Витебская и берега Финскаго залива, остались совершенно безъ опредѣленія высотъ.

Изъ опредѣленій высотъ, исполненныхъ подъ руководствомъ Генерала Теннера, хотя и представилась возможность вывести разность уровней между Балтійскимъ и Чернымъ морями, но по ограниченности числа первоклассныхъ пунктовъ трудно было составить ясное понятіе объ орографіи мѣстности, на которой проложена была тригонометрическая сѣть. По этому для опредѣленія высотъ большаго числа точекъ, въ 1856 году сдѣлано распоряженіе, чтобы Начальники треангуляцій дѣлали измѣренія, не только на пунктахъ перваго разряда, но и на всѣхъ точкахъ втораго класса, а гдѣ къ тому представится возможность, то и на пунктахъ третьяго класса; кромѣ того, поставлено въ обязанность опредѣлять уровень воды надъ моремъ на всѣхъ замѣчательныхъ рѣкахъ и озерахъ.

(*) Въ время управленія Военно-Топографическимъ Депо, нынѣ Отдѣломъ Главнаго Штаба, Генералъ-Лейтенантомъ Бларамбергомъ.

Мѣра такого введенія, кромѣ значительнаго увеличенія числа основныхъ высотъ, необходимыхъ при топографическомъ нивеллированіи, въ послѣднее время доставила возможность приступить къ составленію орографическо-географической карты Европейской Россіи, которую предположено составлять по военнымъ Округамъ, въ 20-ти верстномъ масштабѣ. Въ настоящее время составлена и издана карта Одесскаго военнаго округа и приготовлены матеріалы для карты Харьковскаго военнаго округа.

Въ половинѣ Января мѣсяца 1867 года орографическая карта Одесскаго военнаго округа была разсмотрѣна въ общемъ засѣданіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества и, судя по отзыву многихъ ученыхъ лицъ, карта эта, независимо отъ искутства ея отдѣлки, представляетъ собою весьма интересное современное изданіе, могущее служить къ разрѣшенію разнообразныхъ вопросовъ въ хозяйственныхъ и административныхъ распоряженіяхъ правительства.

2.) При производствѣ военно-топографическихъ съемокъ не рѣдко встрѣчались затрудненія въ отысканіи дѣйствительнаго мѣста существовавшаго прежде астрономическаго или тригонометрическаго пункта, чрезъ что его важность утрачивала свое значеніе и снимающій вынуждаемъ былъ ограничиваться своими крайне неточными средствами. Для устраненія этихъ неудобствъ, въ 1858 году сдѣлано было распоряженіе, чтобы вокругъ каждаго изъ означенныхъ пунктовъ, по окончаніи наблюденій, была производима на поль-версты глазомѣрная съемка и сверхъ того на мѣстахъ, гдѣ производились астрономическія наблюденія, утверждался бы не большой, но прочный столбъ. Этимъ нововведеніемъ существованіе опредѣленныхъ пунктокъ обеапечивается, если не на всегда, то по крайней мѣрѣ на весьма продолжительное время.

3.) На всѣхъ съемкахъ, произведенныхъ до 1848 года, по системамъ Генерала Шуберта и Теннера, площади губерній опредѣлялись по числу снятыхъ планшетовъ, принимая каждый изъ нихъ за плоскость; а какъ въ каждомъ планшетѣ, отъ принятія поверхности земной за плоскость, существовала нѣкоторая дифференціальная погрѣшность, которая, въ совокупности для цѣлой губерніи, дѣлалась значительною, то всѣ прежде исчисленныя площади оказывались всегда болѣе дѣйствительныхъ.

Для однообразнаго опредѣленія площадей всѣхъ оконченныхъ съемкою губерній, сдѣлано вновь вторичное исчисленіе по принятой нынѣ системѣ Мюфлинга, по которой каждый планшетъ представляетъ собою какъ бы вырѣзокъ земной поверхности.

4.) При постепенномъ распространеніи сѣти телеграфныхъ линій и улучшенія для сего аппаратовъ, по опытамъ сдѣланнымъ на Пулковской обсерваторіи, найдено, что точность телеграфическихъ опредѣленій разностей долготъ отдаленныхъ точекъ несравненно болѣе той, какая выводилась до сего времени изъ перевозки значительнаго числа хронометровъ. Вслѣдствіе чего, въ 1860 году, при опредѣленіи основныхъ пунктовъ принятъ способъ передачи времени помощію электромагнитныхъ телеграфовъ и такимъ образомъ произведены наблюденія: въ Финляндіи, по градусному измѣренію дуги параллели подъ 52 широты, какъ въ Россіи, такъ и за Границею и въ Пермской губерніи. Подобное опредѣленіе разностей долготъ на будущее время предполагается принимать во всѣхъ астрономическихъ опредѣленіяхъ, если только на той мѣстности будутъ устроены телеграфныя линіи.

5.) На всѣхъ производящихся военно-топографическихъ съемкахъ, кромѣ отдѣлки подлин-

ныхъ планшетовъ, поставлено было въ обязанность составленіе оригиналовъ трехъ-верстной карты всей снимаемой губерніи. Эта дополнительная работа, какъ не составляющая прямой обязанности съемочной дѣятельности, не только мѣшала возможности отдѣлывать брульены съ надлежащею изящностью, но даже отнимала все время, положенное для классныхъ занятій топографовъ и не рѣдко послѣдніе, занимаясь черченіемъ днемъ и ночью, дѣлались неспособными къ службѣ отъ ослабленія зрѣнія.

Это важное неудобство, съ устройствомъ при Военно-Топографическомъ Отдѣлѣ Главнаго Штаба фотографическаго павильона, совершенно устранено и въ настоящее время оригиналы карты дѣлаются не отъ руки, какъ это было прежде, но помощію фотографіи. Для ясности же фотографическаго оттиска, брульены отдѣлываются красками въ то время, когда съ нихъ будетъ сдѣлана фотографическая копія.

Этою мѣрою значительно облегчились труды съемочныхъ управленій и вмѣстѣ съ тѣмъ упростилось и составленіе оргиналовъ трехъ-верстной карты, а работы по этому предмету получили размѣры несравненно обширнѣе, такъ, что въ теченіе года, вмѣсто одной губерніи окончивалось гравированіе трехъ.

6.) Въ видахъ согласованія съ натурою брульеновъ давно оконченныхъ съемокъ, а равно и для приведенія всѣхъ съемокъ, исполненныхъ въ различныхъ масштабахъ и по разнымъ системамъ къ обще—принятому одноверстному масштабу, съ 1864 года введено исправленіе старыхъ топографическихъ и военно-топографическихъ съемокъ отдѣльно формируемыми топографическими партіями, при томъ съ такимъ соображеніемъ, чтобы

a.) Число ежегодно назначаемыхъ топографическихъ партій было не менѣе 3-хъ.

b.) Каждая отдѣльная партія въ теченіи года должна обрекогносцировать мѣстность цѣлой губерніи и исправить прежніе брульены, а въ случаѣ значительныхъ измѣненій или когда прежняя съемка была сдѣлана въ масштабѣ 200—250 саженъ въ дюймѣ, то таковые брульены передѣлать вновь.

c.) Одновременно съ исправленіемъ старыхъ съемокъ должны производиться и новыя,—и наконецъ

d.) Ежегодной расходъ, потребный на выполненіе этихъ работъ, не обременяя Государственнаго Казначейства сверхъ-смѣтными ассигнованіями, ограничивался размѣромъ тѣхъ суммъ, какія ежегодно отпускались на производство военно-топографическихъ съемокъ, т. е. среднимъ числомъ по 54 т. рублей. Со времени утвержденія этого важнаго нововведенія по 1867 годъ обрекогносцированы: Псковская, Виленская, Ковенская, Минская, Гродненская и Лифляндская губерніи,—и кромѣ того, тѣ изъ нихъ, съемки которыхъ были произведены въ масштабахъ 200 и 250 саженъ въ дюймѣ, приведены въ одноверстный и брульены отдѣланы вновь по системѣ Мюфлинга. Мѣра эта дала возможность во всякое время имѣть современныя топографическія свѣдѣнія.

7.) Для облегченія и ускоренія производства картографическихъ работъ, кромѣ ежегодно издаваемыхъ военно-топографическихъ записокъ, въ 1863 году составлено и издано приложеніе къ XXIV тому, подъ заглавіемъ: «Каталогъ тригонометрическихъ и астрономическихъ пунктовъ, опредѣленныхъ въ Россійской имперіи и за границею по 1860 годъ», въ которомъ помѣщено

географическое положеніе 17240 пунктовъ, въ числѣ коихъ многіе показаны съ высотами надъ уровнемъ океана.

Одновременно съ окончаніемъ изданія каталога найдено необходимымъ, чтобы въ послѣдствіи, по мѣрѣ пріобрѣтенія новыхъ свѣдѣній по геодезическимъ и астрономическимъ опредѣленіямъ, помѣщать географическое положеніе вновь полученныхъ точекъ, равно и ихъ высоты, въ особыхъ приложеніяхъ къ Военно-топографическимъ запискамъ, чрезъ каждое пятилѣтіе. Такимъ образомъ въ исходѣ минувшаго 1866 года составлено и прибавлено къ XXVII тому записокъ первое дополненіе къ каталогу, въ которомъ помѣщены пункты опредѣленные съ 1860 по 1865 годъ, числомъ 4313.

8.) Для систематическаго образованія офицеровъ Корпуса Военныхъ Топографовъ по геодизической части, съ 1864 г. разрѣшено желающимъ изъ нихъ поступать въ Геодезическое-Отлеціе Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба и первый выпускъ 1866 года показалъ вполнѣ удовлетворительный успѣхъ,—ибо изъ числа трехъ офицеровъ, командированныхъ для образованія въ Академію и выдержившихъ экзаменъ, одинъ удостоился серебрянной медали.

Въ 1860 году, съ Высочайшаго соизволенія, введено гравированіе по задѣльной платѣ, какъ въ служебное, такъ и въ свободное время, съ зачетомъ въ эту плату получаемаго граверами содержанія. Подобный способъ работъ, представляя собою нѣкоторый образъ вольнаго труда, повелъ къ болѣе успѣшному ихъ производству, доказавъ на дѣлѣ все преимущество вольнаго труда предъ обязательнымъ.

Въ 1862 году введено печатаніе съ мѣди различными красками. Этотъ способъ былъ первоначально примѣненъ къ отпечатанію 4 красками (съ 4-хъ досокъ) плана г. Москвы, а потомъ примѣнялся къ печатанію картъ къ описанію обороны Севастополя и картъ новаго атласа; но въ послѣднее время оставленъ, за отысканіемъ болѣе удобнаго и дешеваго и болѣе изящнаго способа цвѣтнаго печатанія гравюръ на мѣди.

Въ 1863 году введено размѣщеніе пунсоновъ, изображающихъ лѣса на Военно-Топографической картѣ Россіи группами, вмѣсто прежняго размѣщенія ихъ въ шахматномъ порядкѣ, отчего карта приняла болѣе изящный видъ. Первое примѣненіе такого размѣщенія сдѣлано было на картахъ Царства Польскаго, Курской и Орловской губерній.

Введено гравированіе горъ отдѣльно отъ контура и словъ, для доставленія возможности печатанія горъ другою краскою, что придаетъ картамъ болѣе ясности. Этотъ способъ былъ испытанъ на картахъ къ описанію обороны Севастополя и за тѣмъ примѣненъ къ печатанію картъ новаго атласа.

Въ 1864 году приглашенъ былъ пріѣзжавшій въ С.-Петербургъ Итальянецъ г. Виллани Вилланисъ, замѣчательный литографъ и химикъ, научившій разнымъ новымъ способомъ печатанія, въ томъ числѣ *омеографіи*, т. е. воспроизведенію старыхъ гравюръ въ желаемомъ числѣ экземпляровъ и *графидіотипіи*, печатанія рисунковъ, сдѣланныхъ карандашемъ. Оба эти способа могутъ имѣть весьма обширное примѣненіе и одинъ изъ нихъ (омеографія) былъ употребленъ Пруссаками въ послѣднюю войну, для перепечатанія картъ театра войны въ весьма значительномъ количествѣ экземпляровъ. Кромѣ того, г. Вилланисъ показалъ возможность перевода на камень гравюръ, сдѣланныхъ на мѣди. (*)

(*) Въ 1864 году приступлено такъ же къ производству опытовъ механическаго гравированія по способу Баулера и въ настоящее время получены вполнѣ удовлетворительные результаты.

Устроено новое помѣщеніе съ водопроводомъ, для полированія литографическихъ камней, въ одномъ этажѣ съ литографіею, чѣмъ устранено неудобство прежней переноски камней изъ одного этажа въ другой, отнимавшей много времени и истощавшей физическія силы печатниковъ.

Выписана изъ Берлина новая машина для шрафированія на мѣди и на камнѣ (для чего прежде имѣлись двѣ отдѣльныя машины, весьма сложныя и потому пришедшія въ негодность) и двѣ таковыя же ручныя машины изъ Франкфурта на Майнѣ.

Въ 1865 году введено окончательно печатаніе посредствомъ перевода съ мѣди на камень. Этотъ способъ вытѣснилъ совершенно употреблявшійся до него способъ цвѣтнаго печатанія прямо съ мѣди. Печатаніе имъ производится скорѣе, легче и при томъ на сухой бумагѣ; а чрезъ это при цвѣтномъ печатаніи всѣ предметы совпадаютъ совершенно вѣрно, что на мѣди достигается чрезвычайно трудно. Кромѣ того, при такомъ способѣ печатанія, мѣдная доска, съ трудомъ выдерживающая болѣе 2000 оттисковъ, выдержитъ ихъ, считая даже по 500 только оттисковъ съ перевода, до 100,000 или, другими словами, никогда не испечатается. Краска при этомъ способѣ печатанія почти со всѣмъ не теряется, тогда какъ при печатаніи съ мѣди большая часть ее остается на тряпкѣ и пропадаетъ безъ всякой пользы.

Въ 1866 году устроены въ печатной новые шкафы съ гнѣздами для храненія находящихся въ употребленіи мѣдныхъ досокъ, что дозволяетъ держать доски въ большемъ порядкѣ и облегчаетъ ихъ повѣрку, сберегая отъ порчи (*).

За тѣмъ вообще гравировальная и печатная часть сдѣлала значительные успѣхи въ техническомъ отношеніи, что можетъ быть доказано сравненіемъ прежнихъ гравюръ и литографій съ нынѣшними.

Кромѣ того обращаютъ на себя вниманіе усовершенствованія, сдѣланныя въ фотографическомъ заведеніи по слѣдующимъ предметамъ (**):

Такъ какъ первоначальное примѣненіе фотографіи къ картографическимъ работамъ, будучи дѣломъ еще новымъ и мало разработаннымъ въ Европѣ, требовало значительнаго усовершенствованія существовавшихъ способовъ, то для копированія картъ употребляли тотъ же способъ, что и для снятія портретовъ, т. е. *мокрый* способъ; но отсутствіе силы и рѣзкости рисунка заставили этотъ способъ оставить и замѣнить его *сухимъ* способомъ. Изъ различныхъ видовъ сухаго способа предпочтительно избранъ былъ способъ на альбуминѣ по Топено. Способъ этотъ хотя и обладалъ большею силою и рѣзкостью даваемаго имъ рисунка, но въ тоже время представлялъ большія затрудненія при его употребленіи; ибо кромѣ двухъ сансибилизаціонныхъ ваннъ, еще нуждался въ весьма высокой температурѣ для сушки стеколъ, которые отъ сильнаго нагрѣванія часто лопались. По этому было обращено вниманіе на то, чтобы отстранить эти недостатки,—и дѣйствительно въ 1859 году нашли способъ избѣгать необходимости нагрѣванія стеколъ тѣмъ, что въ колодіонъ стали вводить янтарь.

Въ 1860 году, способъ на альбуминѣ по Топено былъ замѣненъ другимъ, хотя нѣсколько уступающимъ въ нѣжности рисунка, но значительно превосходящимъ въ легкости пріемовъ и

(*) Гравировальные доски предположено сохранять гальванопластическимъ воспроизведеніемъ копій съ нихъ, для чего въ 1866 году приступлено къ устройству гальванопластической мастерской, которая теперь уже окончена.

(**) Въ 1866 году перестроенъ фотографическій павильонъ въ увеличенномъ размѣрѣ и модель его отправлена на всемірную выставку въ Парижъ.

дешевизнѣ, противъ способа Русселя на танинѣ. Способъ этотъ, довольствуясь только одною сансибилизаціонною ванною, въ тоже время чувствительнѣе альбуминнаго и быстрѣе его подвергается дѣйствію свѣта. Въ 1867 году, по прибавленіи къ танину уксусно-кислаго натра, удвоилась скорость сухаго способа и увеличилось его достоинство.

Потребность имѣть фотографическія копіи въ весьма короткое время, заставила обратить особое вниманіе на примѣненіе такого способа, который бы дозволилъ въ зимнюю пасмурную погоду получать, въ непродолжительное время, вполнѣ удовлетворительныя копіи съ картъ; такъ какъ употребляемый обыкновенный способъ печатанія на хлористомъ серебрѣ, зимою, въ темные дни, со всѣмъ не даетъ хорошихъ результатовъ. Съ этою цѣлью въ 1865 году введенъ былъ для подобныхъ спѣшныхъ работъ способъ скоропечатанія на лимонно-кисломъ серебрѣ.—Способъ этотъ, дающій превосходные результаты, можетъ быть съ успѣхомъ употребляемъ тогда, когда въ короткое время необходимо отпечатать большое количество экземпляровъ.

Начальникъ Военно-Топографическаго Отдѣла Генералъ-Лейтенантъ Бларамбергъ, воспользовавшись брошюрою о фотоцинкографіи Полковника Джемса, доставленною ему изъ Англіи въ 1860 году, далъ возможность заняться разработкою фотолитографіею, т. е. примѣненіемъ фотографіи къ печатанію съ литографскаго камня. Хотя и были получены довольно удовлетворительные результаты фотолитографіи по способу Джемса, на желатинѣ и гуммиарабикѣ; но оставалось еще многаго желать, такъ какъ желатина и гумми давали вмѣстѣ съ краскою довольно толстый слой, который подъ прессомъ раздавливался, а потому способъ Джемса въ 1865 году замѣненъ былъ другимъ, разработаннымъ у насъ — на альбуминной бумагѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ выясненъ былъ вопросъ о характерѣ переведенія краски. Получаемые теперь черезъ это результаты даютъ совершенную возможность примѣнить фотолитографію къ воспроизведенію картъ въ большомъ количествѣ въ короткое время и съ большей экономій.

Во время разработыванія фотолитографіи, для избѣжанія употребленія тяжелыхъ и цѣнныхъ литографическихъ камней (послѣдніе были замѣнены металлическими досками), положено было начало къ фотометаллографіи, а производившіеся опыты показали, что при фотолитографіи можно употреблять цвѣтное печатаніе или фотохромолитографированіе.

Для приданія фотографическимъ копіямъ, которыя нужно долго хранить, неизмѣняемости свойствъ и постоянства, разработанъ до удовлетворительныхъ результатовъ способъ *угольный*, т. е. чтобы на оттискахъ изображеніе получалось не изъ серебра, а изъ угля или краски. Способъ этотъ хотя и представляетъ несомнѣнное достоинство, но онъ съ успѣхомъ можетъ употребляться только при самыхъ превосходныхъ негативахъ, что не совсякаго рисунка можно получить.

Кромѣ примѣненія фотографіи къ картографіи, все вниманіе было обращено также на воспроизведеніе моделей и снимковъ съ натуры и поднятъ былъ вопросъ объ устройствѣ фотографій при войскахъ, и съ этого года опредѣлено уже имѣть при Красносельскомъ лагерѣ отдѣленіе военной фотографіи,—и наконецъ

Чтобы устранить безполезное храненіе негативовъ и чтобы стекла могли быть въ постоянномъ обращеніи, слой колодіона переводится на бумагу и въ случаѣ надобности можетъ служить для печатанія.

ПОЛОЖЕНІЯ И ШТАТЫ

КОРПУСА ВОЕННЫХЪ ТОПОГРАФОВЪ И ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАГО УЧИЛИЩА И ПОЛОЖЕНІЕ О ВОЕННЫХЪ ХУДОЖНИКАХЪ ПО ГРАВЕРНОЙ И ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТЯМЪ,

Высочайше утвержденныя 24-го Декабря 1866 года.

ПОЛОЖЕНІЕ

О КОРПУСѢ ТОПОГРАФОВЪ.

—

Назначеніе, составъ и управленіе Корпуса.

§ 1. Корпусъ Военныхъ Топографовъ предназначается для производства военно-топографическихъ съемокъ и обозрѣній, какъ въ военное, такъ и въ мирное время, и вообще для необходимыхъ военному вѣдомству геодезическихъ и картографическихъ работъ.

§ 2. Корпусъ Военныхъ Топографовъ составляютъ:

а) Генералы, Штабъ и Оберъ-Офицеры:

1) Геодезисты.

2) Военные Топографы:

б) Классные Топографы.

в) Топографы унтеръ-офицерскаго званія.

г) Топографы-ученики.

Личный составъ Корпуса по чинамъ опредѣляется штатомъ.

§ 3. Корпусъ Военныхъ Топографовъ, въ общемъ его составѣ, находится въ вѣдѣніи Начальника Главнаго Штаба и управляется особымъ Начальникомъ на правахъ Начальника дивизіи. Званіе Начальника Корпуса Военныхъ Топографовъ соединяется съ званіемъ Начальника Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

§ 4. Чины Корпуса Военныхъ Топографовъ, состоящіе на государственныхъ съемкахъ, въ Военно-Топографическихъ Отдѣлахъ Окружныхъ Штабовъ, въ Окружныхъ и Войсковыхъ Штабахъ, подчиняются Начальникамъ сихъ съемокъ, Отдѣловъ и Штабовъ; при этомъ чины, находящіеся на государственныхъ съемкахъ, состоятъ въ непосредственномъ распоряженіи Начальника Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

Комплектованіе корпуса.

§ 5. Корпусъ Военныхъ Топографовъ комплектуется:

а) Офицеры Корпуса:

1) *Геодезисты*—офицерами Корпуса Военныхъ Топографовъ и другихъ вѣдомствъ, окончившими курсъ Геодезическаго Отдѣленія Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба и довершившими свое образованіе въ практическомъ курсѣ Пулковской Обсерваторіи.

2) *Военные Топографы*—топографами унтеръ-офицерскаго званія, окончившими курсъ въ Военно-Топографическомъ Училищѣ, по 1-му и 2-му разрядамъ.

б) *Классные Топографы*—топографами унтеръ-офицерами, не проходившими черезъ Училище или выпущенными изъ онаго по 3-му разряду,—наконецъ

в) *Топографы унтеръ-офицерскаго званія*—вольноопредѣляющимися и воспитанниками Военно-Чертежной школы.

§ 6. Основанія для поступленія въ Корпусъ Военныхъ Топографовъ слѣдующія:

а) Лица, окончившія полный курсъ среднихъ заведеній, или представившія гимназическое свидѣтельство въ знаніи сего курса, за исключеніемъ древнихъ языковъ, принимаются унтеръ-офицерскимъ званіемъ прямо въ Училище Топографовъ, на основаніи Положенія объ Училищѣ.

Примѣчаніе. Лица съ гимназическимъ образованіемъ, не выдержавшія провѣрочнаго изъ математики экзамена, зачисляются, буде пожелаютъ, въ топографы унтеръ-офицеры, отправляются на съемку и допускаются вновь къ экзамену въ слѣдующіе пріемы, съ сохраненіемъ всѣхъ гимназическихъ своихъ правъ.

б) Лица, не имѣющія гимназическихъ познаній, принимаются въ Корпусъ Топографовъ по выдержаніи экзамена по программѣ № 1, зачисляются въ *ученики топографы*, и, по пріобрѣтеніи удовлетворительныхъ знаній въ черченіи и съемкѣ, переводятся на вакансіи въ топографы унтеръ-офицерскаго званія.

в) Воспитанники Военно-Чертежной школы, согласно правамъ, даннымъ имъ при выпускѣ.

г) Всѣ поступающія въ Корпусъ Топографовъ лица должны быть не моложе 16-ти лѣтъ.

д) Вольноопредѣляющіеся обращаются, по установленнымъ формамъ, съ просьбами о принятіи на службу, въ С.-Петербургѣ—къ Начальнику Корпуса Военныхъ Топографовъ; въ прочихъ мѣстахъ—къ Начальникамъ военно-топографическихъ съемокъ, рекогносцировокъ и отдѣловъ.

Всѣ помянутые Начальники представляютъ поступившія къ нимъ просьбы, съ документами и экзаменными листами, Начальнику Корпуса Военныхъ Топографовъ, который зачисляетъ вольноопредѣляющихся на ученическія или унтеръ-офицерскія вакансіи, приказомъ по Корпусу, а документы препровождаетъ на общемъ основаніи въ Главный Штабъ.

Примѣчаніе. Въ случаѣ неимѣнія штатныхъ ученическихъ вакансій, допускается пріемъ вольноопредѣляющихся сверхъ штата, но на собственномъ ихъ содержаніи.

Прохожденіе службы.

§ 7. Топографы унтеръ-офицерскаго званія обязаны прослужить до производства въ Офицеры или Классные Топографы: дворяне 2 года, лица не обязанные рекрутскою повинностію 4 года, а обязанныя оною 6 лѣтъ. Служба въ званіи учениковъ-топографовъ зачитается (но не свыше одного года) въ счетъ сего обязательнаго срока.

§ 8. Производство означенныхъ лицъ допускается не иначе, какъ на вакансіи и притомъ съ соблюденіемъ слѣдующихъ условій:

а) *Для производства въ Офицеры:* Въ Офицеры Корпуса Военныхъ Топографовъ производятся не иначе, какъ по окончаніи курса въ Военно-Топографическомъ Училищѣ по 1-му или 2-му разряду.

Примѣчаніе. Лица гимназическаго образованія, поступившія прямо въ Училище и окончившія въ немъ курсъ, производятся въ офицеры безъ вакансій.

б) *Для производства въ Классные Топографы* требуется: исполненіе 100 квадр. верстъ съемки, аттестація въ отличномъ поведеніи и выдержаніе испытанія по программѣ № 2. При соблюденіи сихъ условій, топографъ награждается чиномъ XIV класса.

Примѣчаніе. Топографы, окончившіе курсъ въ Военно-Топографическомъ Училищѣ и выпускаемые по 3-му разряду, зачисляются въ Классные Топографы съ награжденіемъ чиномъ XII класса.

в) Затѣмъ, топографы, не державшіе экзамена по программѣ № 2, могутъ быть производимы въ Классные Топографы съ чиномъ XIV класса по прослуженіи въ унтеръ-офицерскомъ званіи восьми лѣтъ и по выдержаніи экзамена по программѣ № 1, съ соотвѣтственнымъ дополненіемъ. Не державшіе же экзамена и по сей программѣ могутъ быть награждаемы чиномъ XIV класса только въ отставку, по прослуженіи въ унтеръ-офицерскомъ званіи не менѣе восьми лѣтъ.

Примѣчаніе. Въ послѣднемъ случаѣ топографы не подвергаются экзамену, такъ какъ программа 16-го Мая 1844 года, для испытанія канцелярскихъ служителей, не выше программы, по которой топографы принимаются на службу.

§ 9. Офицеры Корпуса Военныхъ Топографовъ производятся въ слѣдующіе чины на вакансіи, по особой для Корпуса линіи, на основаніи старшинства и удостоенія Начальства. Производство дѣлается два раза въ годъ.

§ 10. Въ отношеніи учета офицерскихъ вакансій для производства, принимаются слѣдующія основанія:

Изъ общаго штатнаго числа Штабъ-Офицеровъ считается половина въ чинѣ Полковника и половина въ чинѣ Подполковника; изъ штатнаго же числа Оберъ-Офицеровъ—по одной пятой въ каждомъ изъ оберъ-офицерскихъ чиновъ, излишекъ отъ дѣленія относится на младшіе чины, по одной вакансіи на чинъ.

§ 11. Должности, которыя разрѣшено занимать безъ различія Штабъ и Оберъ-Офицерами, даютъ право состоящимъ въ этихъ должностяхъ Оберъ-Офицерамъ на производство въ штабъ-офицерскій чинъ тогда только, когда до нихъ дойдетъ очередь по старшинству. Производство въ Штабъ-Офицеры, состоящихъ въ должностяхъ оберъ-офицерскихъ, вовсе не допускается.

*

§ 12. Офицеры Корпуса Военныхъ Топографовъ, находящіеся на службѣ въ постороннихъ вѣдомствахъ и не занимающіе вакансій по Корпусу, производятся въ слѣдующіе чины, когда дойдетъ очередь производства слѣдующихъ за ними по старшинству младшихъ Офицеровъ, состоящихъ на службѣ въ Корпусѣ; но Капитаны могутъ быть производимы въ Подполковники не иначе какъ съ отчисленіемъ отъ Корпуса.

§ 13. Производство Офицеровъ Корпуса Военныхъ Топографовъ въ слѣдующіе чины за отличія дѣлается на основаніи общихъ по этому предмету узаконеній.

§ 14. Классные Топографы производятся въ чины отъ XIV до VII класса включительно, на основаніи общихъ узаконеній о производствѣ гражданскихъ чиновъ военнаго вѣдомства, и не иначе какъ на вакансіи. Производство это дѣлается одинъ разъ въ годъ, равно какъ и для топографовъ унтеръ-офицерскаго званія, производимыхъ въ Классные Топографы на основаніи § 8 п. в. сего Положенія.

§ 15. Въ военное время допускается производство топографовъ унтеръ-офицерскаго званія за военныя отличія въ Офицеры Арміи или Классные Топографы безъ экзамена; но въ Офицеры Корпуса Военныхъ Топографовъ они производятся не иначе, какъ при условіи выдержанія ими надлежащаго экзамена при Училищѣ.

§ 16. Чины Корпуса Военныхъ Топографовъ распредѣляются на службу по назначнію Начальника Корпуса.

§ 17. Всѣ вновь произведенные изъ Военно-Топографическаго Училища Офицеры командируются для производства государственныхъ съемокъ по крайней мѣрѣ на два года. По истеченіи же этого срока они могутъ быть назначаемы на разныя штатныя должности, какъ въ Военно-Топографическихъ Отдѣлахъ Главнаго Штаба и Военныхъ Округовъ, такъ и на геодезическихъ работахъ, а также поступать на общихъ основаніяхъ въ Геодезическое Отдѣленіе Николаевской Академіи.

§ 18. Офицеры, кончившіе съ успѣхомъ курсъ Геодезическаго Отдѣленія Академіи и практическій курсъ Пулковской Обсерваторіи, комадируются на два года на дѣйствительныя геодезическія работы и послѣ того имѣютъ преимущественное право на замѣщеніе, по удостоенію Начальства, ученыхъ и высшихъ учено-административныхъ должностей въ Корпусѣ, какъ-то: Помощниковъ и Начальниковъ геодезическихъ работъ и Топографическихъ Отдѣловъ въ Округахъ и Начальниковъ частей Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

§ 19. Переводы чиновъ Корпуса Топографовъ въ другія вѣдомства допускаются въ мирное время безпрепятственно, съ согласія Начальника Корпуса. Въ военное же время переводы запрещаются. Исключеніе изъ сего дѣлается не иначе, какъ по особымъ представленіямъ Начальника Корпуса.

§ 20. Оберъ-Офицеры Корпуса Топографовъ, желающіе перейти въ Армію, прикомандировываются на шесть мѣсяцевъ къ пѣхотнымъ или кавалерійскимъ частямъ, и, по испытаніи въ знаніи службы, переводятся въ полевыя войска на общихъ основаніяхъ.

§ 21. Топографы унтеръ-офицерскаго званія, до производства ихъ въ Классные Топографы, также могутъ быть переводимы, по ихъ желанію, въ унтеръ-офицеры полевыхъ войскъ на общихъ для вольноопредѣляющихся основаніяхъ. При семъ служба ихъ топографами унтеръ-офицерскаго званія (но не учениками) зачитается къ общему обязательному до производства сроку.

§ 22. Офицеры Корпуса Топографовъ, находящіеся болѣе одного года въ постороннемъ вѣдомствѣ, зачисляются по Корпусу сверхъ штата и всякое довольствіе ихъ по штатамъ Корпуса прекращается.

§ 23. Возвращеніе Офицеровъ, находящихся болѣе трехъ лѣтъ въ постороннихъ вѣдомствахъ, на службу по Корпусу Топографовъ допускается не иначе, какъ на вакансіи, съ согласія Начальника Корпуса; въ противномъ случаѣ они отчисляются вовсе отъ Корпуса.

§ 24. Топографы унтеръ-офицерскаго званія, при производствѣ въ Классные Топографы, буде остаются на службѣ въ Корпусѣ, получаютъ на первоначальное обмундированіе по 150 руб. каждый. Класснымъ Топографамъ, прикомандировываемымъ при открытіи или во время кампаніи къ дѣйствующимъ войскамъ, выдаются подъемныя деньги на покупку лошадей наравнѣ съ Офицерами-топографами соотвѣтственныхъ чиновъ.

§ 25. Топографы унтеръ-офицерскаго званія и топографы-ученики, въ случаѣ арестованія ихъ, содержатся наравнѣ съ лицами, пользующимися особыми правами и преимуществами.

ШТАТЪ

общаго числа чиновъ Корпуса Военныхъ Топографовъ.

ПРИ КАКИХЪ УПРАВЛЕНІЯХЪ.	Генераловъ.	Штабъ-Офицеровъ.	Оберъ-офицеровъ.	Топографовъ: Классныхъ.	Топографовъ: Унт.-оф. званія.	Топографовъ: Учениковъ.
1.) При военно-Топографическомъ Отдѣлѣ Главнаго Штаба, по штату сего Отдѣла.	1	7	19	19	2	..
2.) При Военно-Топографическомъ Училищѣ, по штату сего Училища.	..	2	1	..	40	..
3.) При астрономическихъ работахъ:						
Производителей работъ	..	2	..	..	..	..
Ихъ помощниковъ.	..	..	2	..	..	..
4.) На 3-хъ тригонометрическихъ работахъ:						
Начальниковъ работъ.	1	2	..	..	..	..
Ихъ помощниковъ.	..	3	..	..	..	..
Производителей работъ	..	..	18	..	..	..
5.) При 3-хъ Военно-Топографическихъ Государственныхъ съемкахъ:						
Начальникъ съемокъ	3	..	..	..	..	..
Помощниковъ.	..	3	..	..	..	..
Производителей работъ	..	..	18	42	45	..
6.) При 3-хъ Военно-Топографическихъ партіяхъ для рекогносцировокъ прежде снятыхъ губерній:						
Начальниковъ рекогнисцировокъ.	..	3	..	..	..	..

ПРИ КАКИХЪ УПРАВЛЕНІЯХЪ.	Генераловъ.	Штабъ-Офицеровъ.	Оберъ-Офицеровъ.	Тогографовъ: Классныхъ.	Унт.-оф. званія.	Учениковъ.
Производителей работъ	..	..	12	42	15	..
7.) При Военно-Топографическихъ отдѣлахъ Военныхъ округовъ, по штатамъ Отдѣловъ:						
Кавказскаго	1	1	9	25	20	5
Оренбургскаго	..	2	9	18	20	4
Западнаго Сибирскаго	..	2	7	10	12	3
Восточно-Сибирскаго	..	2	7	14	15	3
8.) При Главномъ Штабѣ	..	..	2	..	5	..
9.) При Штабахъ Военныхъ Округовъ:						
Петербургскаго	..	..	1	..	6	..
Финляндскаго	..	..	1	..	2	..
Рижскаго	..	..	1	..	2	..
Виленскаго	..	..	1	..	4	..
Варшавскаго	..	..	1	..	6	..
Кіевскаго	..	..	1	..	3	..
Одесскаго	..	..	1	..	3	..
Харьковсаго	..	..	1	..	2	..
Московскаго	..	..	1	..	3	..
Казанскаго	..	..	1	..	2	..
Кавказскаго	..	..	1	..	10	..
Оренбургскаго	..	..	1	..	6	..
Западной Сибири	..	..	1	..	4	..
Восточной Сибири	..	..	1	..	6	..

ПРИ КАКИХЪ УПРАВЛЕНІЯХЪ.	Генераловъ.	Штабъ-Офицеровъ.	Оберъ-Офицеровъ.	Топографовъ: Классныхъ.	Унт.-оф. званія.	Учениковъ.
10.) При Редакціи Россійской Военной Хроники.	..	..	..	..	2	..
11.) При Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба	..	..	..	..	3	..
12.) При Управленіи Иррегулярныхъ войскъ. .	..	..	..	..	2	..
13.) По Государственнымъ съемкамъ вообще. .	..	2	38	..	..	25
Итого	6	31	156	170	240	40

Примѣчанія:

1.) Въ общемъ числѣ чиновъ Корпуса Военныхъ Топографовъ полагается:

Генералъ-Лейтенантовъ 2
Генералъ-Маіоровъ. 4

Штабъ-Офицеровъ по $^1/_2$ въ каждомъ чинѣ:

Полковниковъ. 15
Подполковниковъ 16

Оберъ-Офицеровъ по $^1/_5$ въ каждомъ чинѣ:

Капитановъ 31
Штабсъ-Капитановъ 31
Поручиковъ. 31
Подпоручиковъ 31
Прапорщиковъ 32

Классныхъ Топографовъ въ штабъ-офицерскихъ чинахъ $^1/_{10}$, поровну въ VII и VIII классахъ; въ IX и X классѣ $^2/_{10}$, поровну въ каждомъ классѣ и $^7/_{10}$ въ XII и XIV классахъ, также поровну въ каждомъ классѣ и относя недѣлимость въ каждомъ разрядѣ на младшій классъ, а именно:

Въ VII классѣ. 8
VIII — 9
IX — 17
X — 17
XII — 59
XIV — 60

Топографовъ унт.-офиц. званія . . 240
Учениковъ 40

2.) Въ общій составъ Корпуса Военныхъ Топографовъ входятъ и находящіеся на геодезическихъ и астрономическихъ работахъ офицеры Генеральнаго Штаба, окончившіе курсъ въ Геодезическомъ Отдѣленіи Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба.

3.) Всѣ чины Корпуса Военныхъ Топографовъ, занимающіе должности по разнымъ управленіямъ, получаютъ содержаніе по штатамъ сихъ управленій; находящіеся при тригонометрическихъ и военно-топографическихъ работахъ офицеры Корпуса получаютъ жалованье по чинамъ, деньщиковъ и квартирное довольствіе на прежнемъ основаніи; топографамъ же производить слѣдующее жалованье:

а) Классным Топографамъ:

Состоящимъ въ VII и VIII классахъ по . . . 480 р. въ годъ
IX и X —— — . . . 360 — — —
XII и XIV —— — . . . 300 — — —

б.) Топографамъ нижняго званія:

Унтеръ-офицерамъ. . . . . 180 р. въ годъ.
Ученикамъ . . . . 120 — — —

4.) Съ увеличеніемъ по новому штату жалованья топографамъ нижняго званія всякое другое Интендантское довольствіе на нихъ прекращается.

ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНОВЪ.

ПРОГРАММА № 1.

а) Для поступленія на службу въ топографы, — и
б) Для производства въ Классные Топографы по выслугѣ общихъ сроковъ.

1) Программа пріемнаго экзамена.

1) *Законъ Божій.*
2) *Русская Исторія.*
3) *Географія Россіи.*

По программѣ № 2, приложенной къ приказу Военнаго Министра отъ 21 Мая 1866 года № 149.

4) *Всеобщая Географія.* Общія понятія о видѣ земли, странахъ свѣта, годовомъ и суточномъ движеніи земли и временахъ года. Общій географическій обзоръ пяти частей свѣта и политическое раздѣленіе Европы, съ указаніемъ главнѣйшихъ городовъ, рѣкъ, горъ и проч.

5) *Русскій языкъ.* Грамматика, съ практическимъ примѣненіемъ правилъ ея къ сочиненіямъ.

6) *Ариѳметика,* вся.

7) *Геометрія.* Лонгиметрія и Планиметрія.

8) *Чистописаніе.*

2) Для производства въ первый чинъ Классныхъ Топографовъ должно выдержать тотъ же экзаменъ съ прибавленіемъ:

Низшей Геодезіи: мензульная, межевая и глазомѣрная съемка, нивеллированіе, изображеніе неровностей мѣстоположенія.

Сверхъ того экзаменующійся долженъ написать сочиненіе на заданную тему, изъ обыкновеннаго круга служебнаго дѣлопроизводства и представить свидѣтельство ближайшаго Начальства въ отличномъ знаніи съемки и черченія и въ производствѣ инструментальной съемки, не менѣе какъ на пространствѣ 100 квадратныхъ верстъ.

ПРОГРАММА № 2.

Для производства въ Классные Топографы по выслугѣ опредѣленныхъ по правамъ происхожденія сроковъ (2, 4 и 6 лѣтъ).

1) *Законъ Божій.* Исторія Ветхаго и Новаго Завѣта и Пространный Катихизисъ.

2) *Русскій языкъ.* Грамматика по программѣ гимназической.

Кромѣ того экзаменующійся долженъ написать сочиненіе на заданную тему; отъ сочиненія требуется правильное правописаніе и ясное изложеніе.

3) *Нѣмецкій* или *Французскій языки.* Изустный переводъ на русскій съ одного изъ языковъ, по желанію экзаменующагося.

4) *Математика* . . .
5) *Исторія* . . . . } Гимназическій курсъ.
6) *Географія*. . . .

7) *Низшая Геодезія.* Мензульная, межевая и глазомѣрная съемка, нивеллированіе, изображеніе неровностей мѣстоположенія.

Кромѣ того, экзаменующійся долженъ представить свидѣтельство ближайшаго Начальства въ отличномъ знаніи съемки и черченія и въ производствѣ инструментальной съемки, не менѣе, какъ на пространствѣ 100 квадратныхъ верстъ.

ПОЛОЖЕНІЕ

О ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКОМЪ УЧИЛИЩѢ.

ОТДѢЛЕНІЕ I.

1. Цѣль и составъ Училища.

1.) Военно-Топографическое Училище учреждается для образованія руководителей топографическихъ съемокъ и производителей геодезическихъ работъ.

2.) Училище состоитъ изъ двухъ классовъ: старшаго и младшаго.

3.) Личный составъ Училища, а равно суммы, на его содержаніе ассигнуемыя, опредѣляются штатомъ (Прилож. 1).

2. Управленіе Училищемъ

4.) Училище состоитъ въ непосредственномъ завѣдываніи Начальника Училища и подчиняется Начальнику Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

5.) При Училищѣ состоитъ Комитетъ для разсмотрѣнія вопросовъ по педагогической и хозяйственной частямъ.

6) Инспектированіе Училища производится по усмотрѣнію Начальника Главнаго Штаба; общее наблюденіе за учебною частью принадлежитъ Военно-Ученому Комитету.

3. Пріемъ въ Училище.

7.) Въ Военно-Топографическое Училище ежегодно поступаютъ:

а) Топографы унтеръ-офицерскаго званія, допускаемые, по удостоенію ближайшаго Начальства, къ пріемному въ Училищѣ экзамену,—и

б) Воспитанники среднихъ учебныхъ заведеній, кончившіе въ оныхъ полный курсъ или представившіе свидѣтельство въ удовлетворительномъ знаніи предметовъ сего курса.

8.) Топографы унтеръ-офицеры допускаются къ пріемному экзамену въ Училище не прежде, какъ за два года до выслуги сроковъ на производство въ Офицеры (§ 7 Положенія о Корпусѣ Военныхъ Топографовъ). Для сего ближайшее Начальство ихъ представляетъ къ 1-му Іюня въ Военно-Топографическій Отдѣлъ Главнаго Штаба списокъ таковымъ топографамъ съ баллами, полученными ими на предварительномъ испытаніи по особо-установленной программѣ (прилож. 2-е) и съ аттестаціею въ поведеніи; кромѣ того, они должны представить не менѣе 100 квадр. верстъ съемки въ 250 саж. масштабѣ. По полученіи сихъ списковъ и общей сводкѣ ихъ, Начальникъ Корпуса Топографовъ назначаетъ по старшинству балловъ тѣхъ топографовъ, которые могутъ быть командированы въ Петербургъ къ экзамену. Таковые должны быть отправляемы со всѣми о нихъ письменными свѣдѣніями на казенный счетъ, такъ чтобы прибыли въ Петербургъ къ 15-му Августа.

Примѣчаніе. Прогоны на проѣздъ въ Петербургъ, а также порціонныя деньги, выдаются имъ какъ и при другихъ служебныхъ командировкахъ.

9.) Воспитанники же, окончившіе съ успѣхомъ полный курсъ среднихъ учебныхъ заведеній или выдержавшіе въ оныхъ выпускной экзаменъ, могутъ поступить прямо въ Училище. Они должны представить Начальнику Училища требуемые документы не позже 1-го Августа и подвергаются только повѣрочному испытанію въ математическихъ предметахъ гимназическаго курса.

Примѣчаніе. Слабое знаніе въ древнихъ языкахъ не составляетъ препятствія къ поступленію въ Военно-Топографическое Училище.

10.) Пріемные въ Училище экзамены назначаются ежегодно во второй половинѣ Августа и производятся, по установленной программѣ (прилож. 2), особою коммисіею изъ Начальника Училища, преподавателей и другихъ лицъ, по назначенію Начальника Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

Желающіе поступить прямо въ старшій классъ, подвергаются, сверхъ пріемнаго экзамена, еще испытанію изъ всѣхъ предметовъ младшаго курса Училища.

11.) Оцѣнка познаній экзаменующихся означается баллами, по 12-ти бальной системѣ. Для поступленія въ младшій классъ Училища требуется въ среднемъ выводѣ изъ математическихъ предметовъ не менѣе 8-ми балловъ, изъ Русскаго языка не менѣе 7-ми, а въ прочихъ предметахъ не менѣе 6-ти. Неудовлетворяющіе этому условію, или имѣющіе въ поведеніи менѣе 9-ти балловъ, въ Училище не принимаются.

12.) По окончаніи экзамена составляется общій списокъ экзаменовавшимся по старшинству балловъ изъ математики. Списокъ этотъ вмѣстѣ съ журналомъ коммисіи объ удостоиваемыхъ пріема представляется Начальникомъ Училища на утвержденіе Начальнику Корпуса Военныхъ Топографовъ, который, приказомъ по Корпусу, старшихъ по балламъ зачисляетъ на имѣющіяся въ Училищѣ вакансіи; не принятые въ Училище топографы распредѣляются на службу по его усмотрѣнію.

13.) Непоступившіе въ Училище, какъ по недостатку въ ономъ вакансій, такъ и по невыдержанію экзамена, не лишаются права прибыть на казенный счетъ для держанія экзамена вновь въ теченіе одного изъ послѣдующихъ пріемовъ. Невыдержавшіе же два раза пріемный экзаменъ, къ третьему уже не допускаются.

14.) Всѣ принятые въ Училище состоятъ на полномъ казенномъ содержаніи и считаются на дѣйствительной службѣ.

ОТДѢЛЕНІЕ II.

Обученіе и испытаніе въ наукахъ, поощреніе и дисциплинарныя взысканія.

1. Обученіе

15.) Курсъ ученія въ Училищѣ продолжается два года, по одному году въ каждомъ классѣ.

Примѣчаніе. Оставаться на другой годъ въ младшемъ классѣ дозволяется лишь по случаю долговременной въ теченіе годичнаго курса болѣзни, или другихъ обстоятельствъ, которыя Комитетомъ Училища будутъ признаны уважительными. Тѣ же

изъ топографовъ, которые не будутъ удостоены перевода въ старшій классъ и не признаны подлежащими оставленію на другой годъ въ младшемъ классѣ, отчисляются отъ Училища и командируются на съемки по распоряженію Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

16.) Предметы преподаванія въ Училищѣ суть слѣдующіе:

1. Математика.

Сферическая тригонометрія, аналитическая геометрія, высшая алгебра, дифференціальное и интегральное исчисленія.

2. Низшая геодезія.

3. Высшая геодезія.

4. Астрономія.

5. Физика и начальныя основанія химіи.

6. Физическая географія.

7. Статистика.

8. Исторія.

9. Военное искусство.

10. Законовѣдѣніе.

11. Русскій языкъ.

12. Нѣмецкій и

13. Французскій языки.

17.) Къ числу главныхъ предметовъ относятся: математика, высшая и низшая геодезія, астрономія, оптика, физическая географія, практическія занятія по съемкѣ и геодезическимъ работамъ и русскій языкъ.

18.) Программы преподаванія въ главныхъ основаніяхъ утверждаются Военнымъ Министромъ; частныя подробности программъ измѣняются Комитетомъ Училища съ разрѣшенія Военно-Ученаго Комитета.

19.) Сверхъ классныхъ занятій топографы Училища занимаются: а) исчисленіемъ разнаго рода проекцій, составленіемъ картъ, черченіемъ ситуаціи и фортификаціоннымъ; б) знакомятся съ работами, производящимися въ разныхъ частяхъ Военно-Топографическаго Отдѣла, какъ-то: въ гравировальной, литографіи, печатной, фотографическомъ заведеніи, въ механической и переплетной мастерскихъ; в) кромѣ того обучаются гимнастикѣ и фехтованью.

20.) Для практическаго образованія топографовъ, они командируются на лѣтнее время на учебныя топографическія съемки и геодезическія работы, причемъ для руководства въ тригонометрической съемкѣ избирается Офицеръ, изъ числа окончившихъ курсъ на Пулковской Обсерваторіи.

Примѣчаніе. При производствѣ практическихъ работъ должно быть обращено особое вниманіе на окончательную ихъ обработку, какъ-то: на вычисленіе треангуляціи,

изслѣдованіе погрѣшностей инструментовъ и измѣренія; поправку полученныхъ результатовъ, опредѣленіе и вычисленіе высотъ, составленіе орографическихъ картъ, опредѣленіе паденія рѣкъ, составленіе топографическаго описанія снимаемаго пространства и проч.

2. Испытаніе въ наукахъ.

21.) Ежегодно, по окончаніи курса, въ каждомъ классѣ Училища производятся экзамены особыми Коммисіями по назначенію Начальника Главнаго Штаба.

Въ Коммисіяхъ обязательно присутствіе одного изъ членовъ Военно-Ученаго Комитета, по назначенію Предсѣдателя Комитета.

22.) Для перевода изъ одного класса въ другой необходимо имѣть по главнымъ предметамъ не менѣе 8-ми, а въ остальныхъ не менѣе 6-ти балловъ въ каждомъ.

23.) Какъ при переводномъ, такъ и при выпускномъ экзаменѣ, за окончательную оцѣнку знанія принимается средній изъ балловъ, полученныхъ по каждому предмету на репетиціяхъ въ теченіе учебнаго года и на экзаменѣ.

3. Поощреніе.

24.) За точное исполненіе служебныхъ обязанностей, при хорошей нравственности, успѣхахъ въ наукахъ и отличномъ практическомъ знаніи съемки, топографы старшаго класса, по опредѣленію Комитета Училища, награждаются серебряными темляками, если будутъ имѣть по поведенію и по съемкѣ 10 балловъ, по наукамъ въ среднемъ выводѣ не менѣе 10 балловъ и ни въ одномъ изъ учебныхъ предметовъ не менѣе 6-ти балловъ.

25.) Награжденіе топографовъ серебрянымъ темлякомъ, по удостоенію Комитета и представленію Начальника Училища, дѣлается съ утвержденія Начальника Корпуса Военныхъ Топографовъ.

4. Дисциплинарныя взысканія.

26.) Топографы, замѣченные въ нерадѣніи къ занятіямъ, неприличномъ поведеніи и въ нарушеніи установленныхъ для Училища правилъ, подвергаются слѣдующимъ взысканіямъ:

1. Замѣчанію и выговору.

2. Наряду не въ очередь на дежурство.

3. Неувольненіе въ отпускъ.

4. Аресту въ особо устроенномъ для того помѣщеніи при Училищѣ, а въ чрезвычайныхъ случаяхъ на гауптвахтѣ.

5. Лишенію права ношенія серебрянаго темляка.

6. Исключенію изъ Училища,—и

7. Преданію военному суду, на основаніи общихъ постановленій, съ исключеніемъ изъ Училища.

Примѣчаніе 1. Съ наложеніемъ взысканій, производится, по опредѣленію Комитета Училища, и сбавка балловъ за поведеніе, сообразно важности проступка.

Примѣчаніе 2. При арестованіи на гауптвахтѣ, топографы содержатся въ тѣхъ же помѣщеніяхъ, гдѣ и строевые юнкера.

27.) Степень власти каждаго изъ начальствующихъ лицъ Училища, по наложенію взысканій, опредѣляется особою инструкціею, основаніемъ которой служитъ Высочайше утвержденное 6-го Іюля 1863 г. положеніе о взысканіяхъ дисциплинарныхъ.

28.) Топографы, исключенные изъ Училища, теряютъ право на поступленіе въ оное вновь.

ОТДѢЛЕНІЕ III.

Выпускъ, права и преимущества окончившихъ курсъ въ Училищѣ.

29.) Топографы старшаго класса, по окончательному экзамену, дѣлятся на три разряда: получившіе въ среднемъ выводѣ изъ всѣхъ предметовъ преподаванія не менѣе 10-ти балловъ, въ знаніи же съемки и черченія, въ каждомъ изъ математическихъ предметовъ и физической географіи не менѣе 8-ми балловъ, въ прочихъ предметахъ не менѣе 6-ти и въ поведеніи не менѣе 9-ти балловъ,—относятся *къ первому разряду.*

Получившіе въ среднемъ выводѣ изъ всѣхъ предметовъ не менѣе 8-ми балловъ, въ вышепоименованныхъ же спеціальныхъ предметахъ не менѣе 7-ми балловъ и въ поведеніи не менѣе 8-ми балловъ, относятся *ко второму разряду.*

Къ третьему разряду принадлежатъ не удовлетворяющіе условіямъ 1 и 2 разрядовъ.

30.) Сообразно раздѣленію на три разряда, топографы старшаго класса выпускаются изъ Училища:

Перваго разряда—Подпоручиками Корпуса Военныхъ Топографовъ.

Второго разряда—Прапорщиками того же Корпуса.

Выпускаемые по третьему разряду производятся въ Классные Топографы съ чиномъ XII класса.

31.) Старшинство топографовъ при выпускѣ опредѣляется среднимъ балломъ изъ главныхъ предметовъ, за знаніе топографической съемки и черченія и за поведеніе.

32.) Имена топографовъ, выпускаемыхъ изъ старшаго класса и получившихъ по всѣмъ предметамъ преподаванія наибольшій средній баллъ, при полныхъ баллахъ въ поведеніи, помѣщаются на мраморныя доски Училища.

33.) Топографамъ при выпускѣ изъ Училища офицерскими чинами, выдается въ пособіе на обмундированіе по 225 р., а класснымъ чиномъ по 150 р. и всѣмъ отпускаются прогоны по общему положенію до мѣстъ назначеній на службу.

34.) Топографы, сдѣлавшіеся въ Училищѣ, по болѣзнямъ или инымъ случаямъ, неспособными къ службѣ, увольняются изъ Училища съ награжденіемъ чиномъ XIV класса и съ выдачею въ единовременное пособіе 100 руб. на счетъ суммъ Государственнаго Казначейства.

35.) Выпускъ топографовъ въ Офицеры производится по окончаніи практическихъ полевыхъ работъ.

36.) Вновь произведенные Офицеры командируются на Государственныя топографическія съемки.

37.) Для высшаго образованія Офицеровъ, выпущенныхъ изъ Училища, предоставляется имъ право поступать въ Геодезическое Отдѣленіе Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба, по прослуженіи 2 лѣтъ въ офицерскихъ чинахъ, и не иначе, какъ по экзамену.

ОТДѢЛЕНІЕ IV.

О чинахъ Училища.

О Начальникѣ Училища.

38.) Начальникъ Училища избирается Начальникомъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба изъ Штабъ-Офицеровъ Генеральнаго Штаба или Корпуса Военныхъ Топографовъ, опытныхъ въ топографическихъ и тригонометрическихъ съемкахъ. Онъ утверждается въ должности Высочайшимъ приказомъ.

39.) Начальнику Училища подчиняются всѣ служащіе въ Училищѣ.

Въ порядкѣ службы, Начальникъ Училища пользуется правами полковаго командира.

40.) Начальникъ Училища обязанъ направлять всѣ дѣйствія свои и подчиненныхъ ему лицъ къ цѣли учрежденія Училища. Ему предоставляется право избирать и представлять на утвержденіе, по начальству, всѣхъ лицъ къ назначенію на штатныя должности по Училищу; опредѣляемымъ же по условію назначаетъ жалованье изъ общей суммы, опредѣленной по штату.

41.) Кромѣ того на Начальника Училища возлагается по учебной части: наблюдать, чтобы учителя въ преподаваніи наукъ слѣдовали въ точности утвержденнымъ программамъ; заботиться, чтобы къ годичному испытанію оканчивались назначенные курсы и чтобы репетиціи были производимы по всѣмъ отдѣламъ учебныхъ предметовъ.

Онъ отвѣтствуетъ за все литографируемое для Училища и рукописи для литографированія скрѣпляетъ своею подписью. На него же возлагается наблюденіе за лѣтними практическими занятіями топографовъ, какъ по топографической съемкѣ, такъ и по тригонометрическимъ измѣреніямъ.

42.) Въ случаѣ болѣзни или отсутствія Начальника Училища, должность его исполняетъ старшій изъ его Помощниковъ.

43.) Пріемъ и сдача Училища производится по правиламъ, установленнымъ на этотъ предметъ для строевыхъ частей, имѣющихъ Хозяйственные Комитеты.

О Помощникахъ Начальника Училища.

44.) Ближайшее наблюденіе за нравственностію топографовъ, за точнымъ исполненіемъ ими служебныхъ обязанностей и за занятіями ихъ внѣ классныхъ времени, ввѣряется двумъ Помощникамъ Начальника Училища, избираемымъ изъ Офицеровъ Корпуса Военныхъ Топографовъ. Изъ нихъ каждый завѣдуетъ топографами одного класса. Кромѣ того на одного изъ Помощниковъ, по назначенію Начальника Училища, возлагаются обязанности по учебной, а на другаго по хозяйственной части Училища и завѣдываніе дѣлопроизводствомъ каждому по своей части.

45.) Относительно взысканій съ топографовъ, каждый изъ нихъ пользуется правами, предоставленными ротному Командиру.

46.) На отвѣтственности Помощника по учебной части находятся: библіотека Училища, всѣ

учебныя пособія, геодезическіе и топографическіе инструменты, исправное ихъ содержаніе и своевременное исправленіе и пополненіе.

47.) На обязанность Помощника по хозяйственной части возлагается:

1. Завѣдываніе нижними чинами и вольнонаемною прислугою Училища.

2. Наблюденіе за постройкою обмундированія, бѣлья и обуви для топографовъ Училища.

3. Руководство избранныхъ отъ топографовъ артельщиковъ.

4. Ближайшій присмотръ за чистотою камеръ, столовыхъ и классныхъ залъ, кухни и пекарни со всѣми принадлежащими къ нимъ вещами.

5. Составленіе требованій Интендантскому довольствію для чиновъ, служащихъ при Училищѣ.

6. Составленіе мѣсячныхъ и годовыхъ отчетовъ и веденіе книгъ о всѣхъ вообще суммахъ и объ имуществѣ.

7. Наблюденіе за швальною и сапожною мастерскими.

О преподавателяхъ.

48.) Преподавателями допускаются только такія лица, которыя пріобрѣли право на преподаваніе въ среднихъ и высшихъ учебныхъ заведеніяхъ.

49.) Преподаватели производятъ репетиціи и практическія занятія по распоряженію Начальника Училища и обязаны присутствовать на экзаменахъ какъ по своему, такъ и по соприкосновеннымъ предметамъ, по его же назначенію.

О лекарѣ.

50.) Къ обязанности его относится: наблюденіе за сохраненіемъ здоровья топографовъ, пользованіе всѣхъ служащихъ при Училищѣ и ихъ семействъ, надзоръ за исправнымъ содержаніемъ лазарета Училища, аптеки и всего онымъ принадлежащаго.

ОТДѢЛЕНІЕ V.

Особыя положенія Училища.

51.) Училище способствуетъ Военно-Топографическому Отдѣлу Главнаго Штаба при изслѣдованіи вновь изобрѣтенныхъ инструментовъ и снарядовъ, касающихся до топографической съемки и нивеллированія, примѣненіемъ ихъ къ дѣлу при практическихъ работахъ Училища. Кромѣ того Училище производитъ экзамены поступающимъ въ топографы изъ вольноопредѣляющихся и производимымъ въ классные чины художникамъ по граверной части.

52.) Учебною библіотекою Училища могутъ пользоваться всѣ Офицеры, состоящіе при Военно-Топографическомъ Отдѣлѣ. Они также допускаются къ слушанію лекцій, но не иначе какъ съ разрѣшенія Начальника Училища.

53.) Для практическихъ занятій вычисленіями, Училище пользуется имѣющимися въ Военно-Топографическомъ Отдѣлѣ журналами измѣреній.

ОТДѢЛЕНІЕ VI.

О Комитетѣ училища.

54.) По вопросамъ учебнымъ и дисциплинарнымъ Комитетъ составляется изъ Начальника Училища, его Помощниковъ и преподавателей; по вопросамъ же хозяйственнымъ въ Комитетѣ участвуютъ только Начальникъ Училища съ его Помощниками.

Примѣчаніе. Въ Комитетъ Училища приглашаются, по усмотрѣнію Предсѣдателя, и другія лица, извѣстныя своими учеными занятіями и могущія быть полезными при совѣщаніяхъ. Въ необходимыхъ случаяхъ приглашается и медикъ.

55.) Комитетъ имѣетъ характеръ совѣщательный.

56.) Комитетъ собирается по назначенію Предсѣдателя. Собранія его бываютъ общія и частныя.

Частныя составляются, подъ предсѣдательствомъ Начальника Училища, изъ обоихъ его Помощниковъ и другихъ членовъ, присутствіе которыхъ необходимо при совѣщаніи по разнымъ частнымъ вопросамъ.

Общія собранія Комитета назначаются для обсужденія такихъ предметовъ, по которымъ необходимо имѣть въ виду мнѣніе всѣхъ членовъ. Въ засѣданіяхъ этихъ разсматриваются вопросы:

1. По учебной части: а) о переводѣ топографовъ изъ одного класса въ другой и выпускѣ ихъ на службу; б) объ увольненіи ихъ за неуспѣхи въ наукахъ изъ Училища; в) о практическихъ пріемахъ преподаванія: г) о выборѣ учебныхъ пособій, изъ числа одобренныхъ Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній и о пополненіи библіотеки училища.

2. По части дисциплинарной: а) проступки топографовъ, которые будутъ передаваемы на разсмотрѣніе Комитета Начальникомъ Училища; б) взысканія за нихъ; в) прибавка балловъ за поведеніе, и г) награжденіе серебрянымъ темлякомъ.

57.) Заключенія Комитета, превышающія власть Начальника Училища, представляются Начальнику Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

58.) Если Начальникъ Училища признаетъ необходимымъ ввести какія-либо новыя мѣры по учебной части Училища, то мѣры тѣ онъ предлагаетъ на обсужденіе Комитета, мнѣніе котораго, вмѣстѣ съ своимъ заключеніемъ, представляетъ на утвержденіе по Начальству.

59.) Начальникъ Училища приводитъ въ исполненіе рѣшенія Комитета; въ случаѣ же несогласія съ большинствомъ, имѣетъ право поступить по своему усмотрѣнію, но вмѣстѣ съ тѣмъ обязанъ немедленно донести объ этомъ Начальнику Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба, съ представленіемъ подробнаго протокола Комитета и отдѣльныхъ мнѣній.

60.) Засѣданіямъ Комитета ведутся журналы, которые составляются Помощниками Начальника Училища, каждымъ по своей части.

Приложение I.
Къ ст. 3.

ШТАТЪ
Военно-Топографическаго Училища.

НАИМЕНОВАНІЕ ЧИНОВЪ.	Число чиновъ.	Имъ содержанія въ годъ:					
		Одному.				Всѣмъ.	
		Жалованья.		Столовыхъ.			
		Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Начальникъ Училища, Полковникъ . . .	1	1600	. .	800	. .	2400	
Помощниковъ его, изъ Оберъ-Офицеровъ. (Одинъ изъ нихъ можетъ быть и Подполковникъ.)	2	800	. .	400	. .	2400	
Топографовъ	40	Жалованье имъ помѣщено въ общемъ штатѣ Корпуса Военныхъ Топографовъ.					
Писарей: 1-го разряда	1	84	. .	. .	. .	84	
Писарей: 2-го ———	1	60	. .	. .	. .	60	
Унтеръ-офицеръ для наблюденія за служительскою командою	1	60	. .	. .	. .	60	
Артельщикъ	1	60	. .	. .	. .	60	
Фельдшеръ.	1	84	. .	. .	. .	84	
Училищу отпускается въ годъ:							
1.) На жалованье преподавателямъ . . .	. .	. .	. .	. .	. .	(*) 7000	. .
2.) На вознагражденіе учителямъ гимнастики и строевой службы	. .	. .	. .	. .	. .	120	. .
3.) На учебныя пособія, пополненіе библіотеки и физическаго кабинета, на ремонтъ геодезическихъ, топографическихъ и чертежныхъ инструментовъ. .	. .	. .	. .	. .	. .	1000	. .

(*) Въ числѣ 7000 руб. заключается и плата учителямъ, преподающимъ необходимые предметы ученикамъ граверной части, состоящимъ при Военно-Топографическомъ Отдѣлѣ Главнаго Штаба.

НАИМЕНОВАНІЕ ЧИНОВЪ.	Число чиновъ.	Имъ содержанія въ годъ: Одному. Жалованья. Руб.	Коп.	Столовыхъ. Руб.	Коп.	Всѣмъ. Руб.	Коп.
4.) На лѣтнія занятія съемками топографическими и тригонометрическими и на вознагражденіе преподавателей работъ	. .	. .	. .	. .	. .	1000	. .
5.) На порціонныя деньги топографамъ Училища, во время лѣтнихъ учебныхъ занятій съемками топографическими и тригонометрическими, полагая производство ихъ ежегодно, въ продолженіи 90 дней, по 25 коп. въ день на каждаго	. .	. .	. .	. .	. .	900	. .
6.) На письменные матеріалы и принадлежности, на напечатаніе объявленій и на выписку приказовъ и вѣдомостей. . .	. .	. .	. .	. .	. .	250	. .
7.) На наемъ прислуги	. .	. .	. .	. .	. .	1560	. .
8.) На содержаніе лазарета и вознагражденіе доктору; на поддержаніе мебели въ классахъ и помѣщеніяхъ топографовъ и учениковъ граверной части и другіе расходы.	. .	. .	. .	. .	. .	760	. .
Итого. . . .	. .	. .	. .	. .	. .	17738	. .

Примѣчаніе.

1.) Оклады содержанія, симъ штатомъ назначенные, опредѣлены за исключеніемъ установленныхъ вычетовъ на госпиталь, медикаменты, въ пенсіонный и инвалидный капиталы и въ эмеритальную кассу.

2.) Писаря, унтеръ-уфицеръ, артельщикъ и фельдшеръ получаютъ сверхъ жалованья и все прочее довольствіе отъ Интендантскаго вѣдомства, на общихъ основаніяхъ.

3.) Начальнику Училища и его Помощникамъ ни деньщиковъ въ натурѣ, ни деньщичьяго довольствія, не полагается.

4.) Топографы, одержимые прилипчивыми или опасными болѣзнями, отправляются для пользованія въ военно-сухопутные госпитали, гдѣ помѣщаются вмѣстѣ съ юнкерами.

Приложенiе II.

Къ ст. 8 и 10.

ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

для поступленiя въ Военно-Топографическое Училище.

1.) *Законъ Божiй.* Исторiя Ветхаго и Новаго Завѣта, объясненiе Литургiи и Пространный Катихизисъ.

2.) *Русскiй языкъ.* Грамматика по программѣ гимназической.

Кромѣ того, экзаменующiйся долженъ написать сочиненiе на заданную тему; отъ сочиненiя требуется правильное правописанiе и ясное изложенiе.

3.) *Нѣмецкiй* или *Французскiй языки.* Изустный переводъ на русскiй съ одного изъ языковъ, по желанiю экзаменующагося.

4.) *Математика* . . . . } Гимназическiй курсъ.
5.) *Географiя* . . . . }

6.) *Исторiя.* Древняя и Средняя, Русская Исторiя до единодержавiя Петра I-го.

7.) *Топографическая съемка.* Экзаменующiйся представляетъ свидѣтельство въ знанiи съемки отъ ближайшаго своего Начальства.

8.) *Черченiе.* Выраженiе горъ штрихами, горизонталями и отмывкою.

Примѣчанiе. Отъ окончившихъ курсъ гимназiй, знанiе топографической съемки и черченiя не требуется, но со дня окончанiя экзамена и дозачисленiя въ топографы, они ежедневно упражняются въ черченiи при Училищѣ.

ПОЛОЖЕНІЕ

О ВОЕННЫХЪ ХУДОЖНИКАХЪ ПО ГРАВЕРНОЙ И ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТЯМЪ.

§ 1. Къ разряду Военныхъ Художниковъ принадлежатъ: граверы и словорѣзы на мѣди и камнѣ, литографы, фотографы и лаборанты, какъ состоящіе въ Военно-Топографическомъ Отдѣлѣ Главнаго Штаба, такъ и при Отдѣлахъ въ Военныхъ Округахъ.

§ 2. Художники раздѣляются на классныхъ и неклассныхъ. Первые подраздѣляются на старшихъ и младшихъ. Число классныхъ художниковъ опредѣляется штатомъ.

§ 3. Класснымъ художникамъ присвоиваются полныя права государственной службы, въ томъ числѣ и чины, и право на пенсію; неклассные же художники пользуются только мундиромъ и, въ случаѣ болѣзни, безплатнымъ леченіемъ въ казенныхъ больницахъ; чиновъ же и правъ на пенсію (пока состоятъ въ неклассномъ званіи) не имѣютъ.

§ 4. Всѣ должности по гравировальной и фотографической частямъ могутъ быть безразлично занимаемы какъ классными, такъ и неклассными художниками. Художники, знимающіе должности, соединенныя съ опредѣленными служебными обязанностями, пользуются содержаніемъ симъ должностямъ присвоеннымъ.

Художники же, употребляемые для работъ, за которыя производится задѣльная плата, никакого другаго содержанія, сверхъ сей платы, не получаютъ, и самыя работы (за исключеніемъ, фотографическихъ и лабораторныхъ) должно производить собственными своими инструментами и чертежными припасами.

§ 5. Художники комплектуются изъ вольноопредѣляющихся учениковъ картографическаго заведенія. Въ случаѣ же недостатка сихъ учениковъ, необходимое число ихъ пополняется казенными учениками изъ воспитаниковъ Начальныхъ Военныхъ Школъ.

§ 6. Вольноприходящими учениками заведенія принимаются всѣ, безъ различія сословій, молодые люди не моложе 14-ти лѣтъ, умѣющіе читать и писать и знающіе первые четыре правила ариѳметики.

§ 7. Ученики занимаются въ заведеніи ежедневно, кромѣ праздниковъ, отъ 9-ти часовъ утра до 3-хъ пополудни. Одинъ часъ изъ сего времени употребляется на классныя занятія учениковъ въ русскомъ языкѣ, ариѳметикѣ, рисованіи и черченіи; остальные же часы употребляются на практическія работы въ мастерскихъ подъ руководствомъ завѣдывающихъ ими.

§ 8. Вольноприходящіе ученики довольствуются отъ заведенія только инструментами, учебными припасами и рабочими (въ заведеніи) блузами. Казенные же, буде есть, состоятъ на полномъ содержаніи казны.

§ 9. Ученики по мѣрѣ своихъ успѣховъ допускаются къ участію въ дѣйствительныхъ работахъ заведенія, съ вознагражденіемъ по задѣльной платѣ отъ $^1/_{10}$ до $^1/_3$ цѣнъ, опредѣленныхъ соотвѣтственными табелями и таксами.

§ 10. Ученикъ, представившій на трехъ послѣдовательныхъ годовыхъ смотрахъ работъ три удовлетворительно исполненныя работы по заданнымъ предметамъ, получаетъ серебряную медаль, аттестатъ на званіе неклассного художника за подписью Начальника Отдѣла и 75 руб. въ пособіе.

Примѣчаніе. О зачисленіи учениковъ въ неклассные художники объявляется приказомъ по Отдѣлу.

§ 11. Неклассные художники производятся въ классные только въ той мѣрѣ, въ какой само Начальство признаетъ сіе необходимымъ, но во всякомъ случаѣ не свыше имѣющихся вакансій и притомъ съ соблюденіемъ слѣдующихъ условій:

а) Художники, представившіе гимназическое свидѣтельство, или выдержавшіе экзаменъ по программѣ для классныхъ топографовъ № 2, за исключеніемъ геодезіи, могутъ быть производимы въ первый классный чинъ, по выслугѣ въ неклассномъ званіи: дворяне 2-хъ лѣтъ; лица, не обязанные рекрутскою повинностію, 4-хъ лѣтъ; а обязанные оною—6-ти лѣтъ.

б) Художники, выдержавшіе экзаменъ по программѣ № 1-го для топографовъ, за исключеніемъ геодезіи, могутъ быть производимы въ первый классный чинъ, по прослуженіи въ неклассномъ званіи восьми лѣтъ. Наконецъ,

в) Художники, не державшіе экзамена и по сей послѣдней программѣ, могутъ быть награждаемы чиномъ XIV класса только въ отставку, по прослуженіи въ неклассномъ званіи не менѣе восьми лѣтъ и по выдержаніи испытанія, установленнаго для канцелярскихъ служителей, или по программѣ 6-го Мая 1844 года.

§ 12. Неклассные художники, кои удовлетворятъ требованіямъ, въ п. *а* изложеннымъ, но не будутъ произведены въ классные художники, по неимѣнію вакансій, или по ненадобности въ замѣщеніи оныхъ, сохраняютъ право на награжденіе званіемъ класснаго художника и чиномъ XIV класса при отставкѣ, причемъ служба ихъ въ неклассномъ званіи зачитается къ пенсіи. Художники же, награждаемые чиномъ при отставкѣ на основаніи п. *в*, не получаютъ званія классныхъ художниковъ, почему и правъ на пенсію не имѣютъ.

§ 13. Повышеніе классныхъ художниковъ: младшихъ до чина IX класса, а старшихъ до чина VII класса включительно, производится на общихъ для чиновниковъ военнаго вѣдомства основаніяхъ; переименованіе же изъ разряда младшихъ въ разрядъ старшихъ художниковъ дѣлается по особому удостоенію начальства.

§ 14. Переводы классныхъ художниковъ въ другія вѣдомства допускаются во всякое время.

§ 15. Правомъ на полученіе пенсіи при отставкѣ, половинной за 20 и полной за 25 лѣтъ, классные художники пользуются примѣнительно съ пенсіоннымъ окладомъ Артиллерійскихъ и Инженерныхъ чиновниковъ, по табели 1859 года.

ОПИСАНІЕ

формы обмундированія и вооруженія, присвоенной чинамъ Корпуса Военныхъ Топографовъ.

1.) Геодезистамъ.

(Генераламъ, Штабъ и Оберъ-Офицерамъ).

Шапка. Изъ чернаго сукна; околышъ черный бархатный съ свѣтлосиними выпушками; гербъ и приборъ серебряные; султанъ для Генераловъ изъ бѣлой косицы, а для Штабъ и Оберъ-офицеровъ изъ бѣлаго волоса. Подбородный ремень для Генераловъ изъ серебрянаго галуна, а для прочихъ изъ черной лакированной кожи; выпушка по верхнему кругу у Генераловъ и Штабъ-офицеровъ изъ серебрянаго снура, а у Оберъ-офицеровъ свѣтлосиняя.

Мундиръ. Темнозеленый, двубортный, застегивается на 8 пуговицъ; воротникъ скошенный, черный бархатный; обшлага черные бархатные; клапаны на обшлагахъ вырѣзные изъ свѣтлосиняго сукна. На воротникѣ и обшлагахъ съ клапанами серебряное шитье съ бортомъ, присвоенное мундиру офицеровъ Генеральнаго Штаба. Подбой воротника свѣтлосиній. Выпушки: вокругъ воротника, по верхнему краю обшлаговъ, по бортамъ мундира и на карманныхъ клапанахъ свѣтлосиняя. Подкладка подъ мундиромъ черная. Пуговицы серебряныя съ орломъ. Плечевые погоны чернаго бархата съ свѣтлосиними выпушками, съ серебрянымъ галуномъ и звѣздочками по чинамъ; подъ погонами пришиваются поперечные изъ узкаго серебрянаго галуна погончики для пристегиванія эполетъ.

Эполеты. Пѣхотные изъ серебряной канители, по чинамъ; подбой свѣтлосиній.

Аксельбантъ. Серебряный.

Сюртукъ. Существующаго образца, воротникъ черный бархатный; выпушки: вокругъ воротника, по верху обшлаговъ и на карманныхъ клапанахъ—свѣтлосиняя; подкладка подъ воротникомъ свѣтлосиняя, а подъ сюртукомъ черная. Плечевые погоны и пуговицы какъ на мундирѣ.

Шаравары. Сѣросиніе съ свѣтлосиними выпушками.

Сабля. Драгунская на поясной портупеѣ изъ серебрянаго галуна, подшитаго чернымъ сафьяномъ.

Плащъ. Существующаго образца; клапаны на воротникѣ изъ чернаго бархата съ свѣтлосинею выпушкою. Пуговицы и плечевые погоны какъ на мундирѣ, выпушки по краю воротника (а у Генераловъ вездѣ, гдѣ слѣдуетъ) свѣтлосинія, подкладка у Генераловъ свѣтлосиняя, а у прочихъ сѣрая.

Шинель. Существующаго образца съ воротникомъ по образцу плаща.

Башлыкъ, шарфъ, перчатки, китель, лѣтнія шаравары, сапоги со шпорами, мундштукъ и сѣ-

дло общіе всѣмъ регулярнымъ войскамъ. Вальтрапъ по образцу, установленному для офицеровъ Генеральнаго Штаба, но выпушки по краямъ лампаса свѣтлосиня.

2.) Прочимъ Генераламъ, Штабъ и Оберъ-Офицерамъ Корпуса Военныхъ Топографовъ.

Шапка. Такая же, какъ у Геодезистовъ.

Мундиръ. Темнозеленый, двубортный, застегивается на 8 пуговицъ; воротникъ скошенный, черный бархатный; обшлага черные бархатные; клапаны на обшлагахъ прямые, изъ свѣтлосиняго сукна; на воротникѣ и обшлагахъ съ клапанами шитыя серебряныя петлицы съ бортомъ; выпушки: вокругъ воротника, по верхнему краю обшлаговъ, по бортамъ мундира и на карманныхъ клапанахъ—свѣтлосиняя. Подкладка подъ воротникомъ свѣтлосиняя, а подъ мундиромъ черная.

Пуговицы, плечевые погоны, погончики для пристегиванія эполетъ, эполеты, аксельбантъ, сюртукъ, зимнія шаравары, плащъ, шинель, сабля, башлыкъ, шарфъ, перчатки, китель, лѣтнія шаравары, сапоги и конскій уборъ какъ у Геодезистовъ.

3.) Класснымъ Топографамъ.

Шапка. Какъ у Офицеровъ Корпуса Топографовъ, но безъ герба, султана и подбороднаго ремня.

Мундиръ. Темнозеленый, двубортный, застегивается на 8 пуговицъ; воротникъ скошеный, черный бархатный; обшлага прямые, черные бархатные, безъ клапановъ; на воротникѣ: у Штабъ-офицеровъ, по нижнему краю, штабъ-офицерскій серебряный галунъ и сверхъ галуна по одной галунной же петлицѣ, а у Оберъ-офицеровъ по двѣ галлунныхъ петлицы съ каждой стороны воротника; на обшлагахъ у всѣхъ по двѣ петлицы изъ галуна; пуговицы съ орломъ; плечевые погоны изъ серебряной тесьмы (на свѣтлосинемъ суснѣ) съ черными полосками и и звѣздочками по чинамъ по образцу установленныхъ для гражданскихъ чиновниковъ Военнаго Министерства; выпушки кругомъ воротника, по бортамъ, по верху обшлаговъ и на карманныхъ клапанахъ свѣтлосиня.

Сюртукъ. Какъ у Офицеровъ Корпуса Топографовъ, но съ погонами, присвоенными гражданскимъ чиновникамъ.

Шаравары зимнія и лѣтнія, плащъ, китель, шинель и конскій уборъ—какъ у Военныхъ Топографовъ (плечевые погоны по образцу присвоенныхъ гражданскимъ чиновникамъ).

Шпага пѣхотнаго образца и сапоги со шпорами.

4.) Топографамъ унтеръ-офицерскаго званія.

Форма обмундированія, нынѣ имъ присвоенная, съ слѣдующими измѣненіями: погоны безъ высѣчекъ, обшлага прямые, шинель изъ солдатскаго сѣраго сукна, сабля драгунская въ желѣзныхъ ножнахъ на поясной портупеѣ изъ черной юфты, по образцу легкой кавалеріи; кушака не полагается и сверхъ того у топографовъ, находящихся въ Военно-Топографическомъ Училищѣ, плечевые погоны обшиваются узкимъ серебрянымъ галуномъ, какъ у юнкеровъ. При походной формѣ топографы имѣютъ сумку по особому образцу и револьверъ на

снурѣ изъ свѣтлосиняго гаруса съ унтеръ-офицерскими гомбами, въ чушкѣ артиллерійскаго образца которая надѣвается на поясной ремень портупеи съ правой стороны.

5.) Топографамъ ученикамъ.

Форма обмундированія сходна съ унтеръ-офицерами Корпуса Топографовъ; но шапка безъ герба и султана и петля подъ кокарду свѣтлосиняя, а на воротникѣ и обшлагахъ мундира и на плечевыхъ погонахъ галуновъ не полагается; оружія и шпоръ также не полагается.

6.) Классныхъ военнымъ художникамъ.

Форма обмундированія сходная съ положенною для классныхъ топографовъ, съ слѣдующими измѣненіями: околышъ на шапкѣ, воротники мундира и сюртука и клапаны на воротникахъ плаща и шинели изъ чернаго сукна, воротникъ мундира закругленный, бортъ застегивается на 6 пуговицъ, обшлага одного сукна съ мундиромъ, пуговицы гладкія, сапоги безъ шпоръ, и конскаго убора не полагается.

7.) Неклассныхъ художникамъ.

Форма обмундированія сходная съ положенною для классныхъ художниковъ, но воротникъ и обшлага мундира безъ петлицъ и плечевые погоны (на мундирѣ, сюртукѣ и плащѣ) съ одною по срединѣ изъ узкаго галуна ($^{2}/_{8}$ вершка) тесьмою, безъ звѣздочекъ; оружія не полагается.

8.) Художникамъ-ученикамъ.

Шапка. Одинаковая съ положенною для топографовъ-учениковъ, но безъ подбороднаго ремня.

Мундиръ. По образцу военныхъ гимназій, воротникъ закругленный, изъ сукна чернаго цвѣта пуговицы гладкія; выпушка по воротнику свѣтлосиняя; плечевые погоны изъ чернаго сукна, съ свѣтлосинею выпушкою, шириною какъ у неклассныхъ художниковъ ($^{5}/_{8}$), безъ высѣчекъ и безъ галуна.

Шаравары. Сѣросинія безъ выпушки.

Плащъ. По образцу установленнаго для военныхъ гимназій, изъ темносѣраго сукна; клапанъ на воротникѣ черный съ свѣтлосинею выпушкою; пуговицы и погоны какъ на мундирѣ; оружія не полагается.

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ.

ОПИСАНІЕ

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ, ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ВЪ КАЗЕННЫХЪ ЗЕМЛЯХЪ УРАЛЬСКИХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ,

съ 1863 по 1866 годъ.

ГЛАВА I.

ИСТОРИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ ХОДА РАБОТЪ ВЪ ЗЕМЛЯХЪ КАЗЕННЫХЪ УРАЛЬСКИХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ

§ 1.

ВВЕДЕНІЕ.

По Высочайшему повелѣнію, состоявшемуся 19-го Октября 1850 года, предназначено было приступить къ тригонометрическимъ работамъ въ Уральскихъ казенныхъ заводахъ, для доставленія данныхъ къ производству тамъ топографической съемки.

Къ исполненію сего были приглашены, по контракту на 7-мъ лѣтъ, французскіе топографы Бержье и Аллори, производившіе прежде топографическія работы на Уралѣ въ заводскихъ дачахъ Демидова. Топографы эти приступили къ дѣлу въ 1854 г.; но какъ по истеченіи контрактнаго времени означенныя работы не были исполнены, то Министръ Финансовъ, отношеніемъ отъ 21 Сентября за № 2232, просилъ Военнаго Министра, чтобы офицерами Корпуса Топографовъ были докончены всѣ тригонометрическія и топографическія работы по Уральскимъ казеннымъ горнымъ заводамъ.

Въ слѣдствіе этого отношенія, на основаніи разрѣшенія Военнаго Министра, приказомъ по Генеральному Штабу отъ 28-го Января 1863 года за № 166-мъ, командированы были для производства тригонометрическихъ работъ офицеры Корпуса Топографовъ. Съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія: Капитанъ Масловъ, назначенный завѣдывающимъ работами, Штабсъ-Капитанъ Ренвальдъ и Прапорщикъ Камкинъ, и изъ находившихся на службѣ при Военно-Топографическомъ Депо: Подпоручикъ Калугинъ 1-й и Прапорщикъ Даниловъ. Всѣ эти офицеры, съ находившимися при нихъ инструментами, прибыли въ г. Екатеринбургъ 13-го Марта 1863 года.

§ 2.

Краткій обзоръ работъ, произведенныхъ французскими топографами.

Главною заботою завѣдывающаго было собрать, до открытія полевыхъ работъ, подробныя свѣдѣнія о всѣхъ дѣйствіяхъ треангуляціи, произведенной французскими топографами; изслѣдовать: сдѣланы ли измѣренія зенитныхъ разстояній между пунктами и выполнена ли надлежащая связь между треугольниками; сколько выставлено тригонометрическихъ знаковъ и какое пространство подлежитъ къ треангулированію.

По свѣдѣніямъ, переданнымъ Горнымъ Правленіемъ завѣдывающему работами, оказалось:

Все пространство земель, занимаемыхъ казенными заводами, заключая въ общей сложности до 41000 квадратныхъ верстъ, раздѣляется на 6-ть горныхъ округовъ слѣдующихъ наименованій: Богословскій, Гороблагодатскій, Екатеринбургскій, Златоустовскій, Пермскій и Воткинскій.

Округа эти находятся въ разныхъ мѣстностяхъ Пермской, Оренбургской, Уфимской и Вятской губерній и не смыкаются между собою.

Разъединеніе округовъ было причиною, что французскіе топографы треангулировали каждый округъ отдѣльно, покрывая его сплошною сѣтью и измѣряя въ каждомъ изъ нихъ свой особый базисъ.

Въ теченіе 7-ми лѣтней тригонометрической дѣятельности Французскіе топографы произвели слѣдующія работы:

1) Въ Воткинскомъ и Пермскомъ округахъ тригонометрическая сѣть произведена и вычислена. Въ Екатеринбургскомъ округѣ построено около 80-ти знаковъ, сдѣлана часть наблюденій угловъ и зенитныхъ разстояній, и во всѣхъ 3-хъ округахъ измѣрены базисы.

2) Въ Златоустовскомъ, Гороблагодатскомъ и Богословскомъ округахъ построено было нѣсколько пирамидъ, а въ Богословскомъ округѣ даже 6-ть сигналовъ; но наблюденій на нихъ производимо не было. Всѣ же вообще постройки въ этихъ округахъ, исключая знаковъ Богословскаго округа, какъ производившіяся людьми, неимѣвшими понятія о тригонометрическихъ работахъ, не соотвѣтствовали своему назначенію.

При производствѣ работъ углы треугольниковъ были измѣряемы 10-ти дюймовыми универсальными инструментами, работы Пулковскаго механика Брауера, 4-мя наведеніями на сигналы, съ переводомъ ноніуса на $22^1/_2$ градусовъ, не оборачивая трубы чрезъ зенитъ.

Взаимныя зенитныя разстоянія измѣрены только по одному боку треугольника и по одному пріему, а иногда по двумъ бокамъ, и въ нѣсколькихъ мѣстахъ наблюденіе зенитныхъ разстояній дѣлано не взаимное.

Погрѣшности въ измѣренныхъ треугольникахъ доходили до 30″, въ среднемъ числѣ погрѣшность ихъ около 10″.

При исчисленіи треугольниковъ сферическое излишество не выводилось и стороны полигоновъ не приводились въ согласіе. Въ Пермскомъ округѣ положеніе пунктовъ, для нанесенія ихъ на съемочные листы, исчислено по способу прямоугольныхъ координатъ, принимая одинъ изъ концовъ базиса за начало координатъ и магнитный меридіанъ за обциссу. Въ Воткинскомъ же округѣ исчисленія координатъ не дѣлалось и пункты на планахъ, вѣроятно, наносились графически.

Система знаковъ, принятыхъ Французскими топографами, состояла въ постройкѣ ординарныхъ пирамидъ. Въ срединѣ небольшой пирамиды, имѣющей отъ 3 до 4-хъ саженъ высоты, укрѣплялось бревно, иногда равное по толстотѣ бревнамъ пирамиды, длиною, смотря по надобности, отъ 4 до 5 и даже 7-ми саж., оканчивающееся вверху двумя, перпендикулярными одна къ другой рамами, въ которыя вставлены были бѣлыя дощечки для яснаго на нихъ визированія. Но такъ какъ округа большею частію покрыты сплошными лѣсами, составляющими насущную потребность для дѣйствія заводовъ, то измѣреніе угловъ съ земли было крайне неудобно, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и совершенно невозможно. Для достиженія этой цѣли, т. е. измѣренія угловъ съ земли, они прибѣгали къ просѣкамъ.

Округъ Воткинскій имѣетъ незначительное количество лѣсу, да и тотъ большею частію находится на низменностяхъ, вершины же высотъ открыты, слѣдовательно ординарныя пирамиды могли служить съ успѣхомъ точками визированія. Пермскій округъ почти весь покрытъ сплош-

нымъ лѣсомъ; въ немъ отъ вершинъ горъ идутъ довольно крутые скаты; по этому для видимости знаковъ, хотя и нужно было рубить широкія просѣки, но незначительной длины. Екатеринбургскій округъ имѣетъ низменное положеніе, исключая небольшую часть онаго, находящуюся между западною его границею и Екатеринбургомъ, гдѣ проходятъ отроги Уральскаго хребта; южная часть его довольно населенная и имѣетъ немного лѣсовъ, слѣдовательно и здѣсь представлялась возможность составлять треугольники ординарными пирамидами; но вся сѣверная и сѣверо-восточная части округа имѣютъ лѣсное, болотистое и низменное положеніе, а также и сплошь покрытые лѣсами округа: Богословскій и, въ особенности, Гороблагодатскій не представляли уже тѣхъ удобствъ и требовали для своего треангулированія высокихъ сигнальныхъ построекъ.

Встрѣтивъ эти затрудненія, французскіе топографы попытались первоначально производить тригонометрическую сѣть посредствомъ ординарныхъ пирамидъ и съ помощію громадныхъ просѣкъ, но такъ какъ это оказалось физически невозможнымъ, то въ концѣ 1860 и въ 1861 году приступили къ постройкамъ сигналовъ, частію въ Екатеринбургскомъ и въ Богословскомъ округахъ. Вѣроятно прежде французскіе топографы не имѣли понятія о возможности дѣлать наблюденія, поднявшись на сигнальной постройкѣ надъ поверхностію земли, или имѣли въ виду весьма выгодное для нихъ продолженіе работъ еще на 7 лѣтъ сверхъ заключеннаго контракта; только они, уже по настоянію Горнаго вѣдомства, видѣвшаго безполезное истребленіе лѣсовъ просѣками, объявили въ 1860 году, что могутъ производить работы посредствомъ постройки сигналовъ.

Первоначальная постройка сигналовъ, вышиною отъ 7-ми до 10-ти саженъ, не имѣла ни малѣйшихъ достоинствъ, нужныхъ для точныхъ наблюденій. Сигналъ состоялъ изъ 4 вертикально-стоящихъ бревенъ, образующихъ внизу квадратъ; у верхней платформы сигнала вершины бревенъ были стянуты и сигналъ представлялъ видъ усѣченной пирамиды; къ вершинамъ бревенъ прикрѣплялась небольшая пирамида для визированія, внутри же были устроены лѣстницы для всхода на сигналъ. Такимъ образомъ построенный сигналъ, не имѣя боковыхъ подпоръ у вершины, доставляющихъ ему наибольшую устойчивость, при небольшемъ вѣтрѣ и даже при движеніи наблюдателя, производилъ сильную качку, отъ чего и самыя наблюденія не могли быть точными. Впослѣдствіи, вѣроятно убѣдясь изъ опыта въ неудовлетворительности этой постройки, они въ Богословскомъ округѣ уже выстраивали сигналы съ центральнымъ бревномъ, со многими скрѣпленіями и подпорами; но и здѣсь они впали въ грубую ошибку: центральное бревно, предназначающееся обыкновенно для постановки на немъ инструмента, уединяется отъ общей сигнальной постройки; у нихъ же оно служило для скрѣпленія частей сигнала, такъ что всѣ полы и подпоры прибивались къ нему; отчего, при небольшемъ вѣтрѣ, инструментъ, поставленный на сигналѣ, сильно качался.

Тригонометрическія работы, какъ вообще принято, производятся для доставленія точныхъ данныхъ для работъ топографическихъ и потому всегда предшествуютъ имъ; у французскихъ топографовъ это дѣлалось на оборотъ: сперва топографическія, а потомъ тригонометрическія; отчего тригонометрическіе пункты, обозначенные на съемочныхъ листахъ, какъ положенные по цѣпнымъ промѣрамъ, уже не совпадали съ тѣмиже пунктами тригонометрически-исчисленными.

Вслѣдствіе такого важнаго упущенія исправленіе брульеновъ съемки по тригонометрическимъ опредѣленіямъ занимало весьма много времени и не могли уже доставить ей той точности, которую бы она имѣла, если бы, при началѣ работъ, за основные пункты были приняты пункты тригонометрическіе.

§ 3.

О тригонометрическихъ работахъ, произведенныхъ офицерами Корпуса Топографовъ.

1863 годъ.

Полевыя работы производились въ Богословскомъ и Гороблагодатскомъ округахъ и были распредѣлены между офицерами слѣдующимъ образомъ: въ Богословскомъ округѣ, въ сѣверной части производилъ работы Прапорщикъ Камкинъ, въ южной Капитанъ Масловъ, а въ Николо-Павдинской дачѣ округа Подпоручикъ Калугинъ 1-й; въ Гороблагодатскомъ округѣ, въ сѣверной части—Штабсъ-Капитанъ Ренвальдъ и въ южной—Прапорщикъ Даниловъ. Работы продолжались съ 15 Апрѣля по 20 Октября.

По распоряженію Главнаго Начальника Уральскихъ Горныхъ заводовъ назначены были для работъ нижніе чины Оренбургскаго Линейнаго № 9-го баталіона, но вслѣдствіе послѣдовавшаго Высочайшаго повелѣнія, баталіонъ этотъ, былъ расформированъ и, съ 15 Іюня, работы производились вольнымъ наймомъ рабочихъ.

Уральскій хребетъ, имѣя направленіе отъ сѣвера къ югу, входитъ своими отрогами въ сѣверо-западную часть Богословскаго округа; потомъ, проходя чрезъ Николо-Павдинскую его дачу, направляется по западной границѣ Гороблагодатскаго округа и перерѣзавъ оный въ срединѣ, идетъ по восточной его границѣ къ г. Екатеринбургу. Наивысшія вершины хребта, извѣстныя подъ названіями камней, какъ-то: Коньжаковскій, Сухогорскій, Павдинскій и другіе обнажены и скалисты, все же остальное пространство округовъ покрыто сплошнымъ лѣсомъ.

Рѣдкость заводовъ, недостатокъ сообщеній, а въ особенности бездорожность у границъ округовъ, удаленныхъ отъ жилыхъ мѣстъ на значительное разстояніе, частые дожди, по временамъ выпадавшій снѣгъ въ Маѣ мѣсяцѣ и наступившіе съ начала Сентября туманы и значительные холода чрезвычайно затрудняли ходъ работъ. На вершинахъ Уральскаго хребта снѣгъ стаялъ только въ половинѣ Іюня мѣсяца; вершины хребта были большею частію покрыты туманомъ и наблюденіе построенныхъ на нихъ знаковъ сопряжено было съ значительною потерею времени. Наемъ рабочихъ изъ заводовъ представлялъ также не малое затрудненіе, такъ какъ большая часть ихъ была законтрактована на золотые пріиски.

Въ этомъ году произведены слѣдующія полевыя работы.

Сигналовъ построено 13 и исправлено 6, построенныхъ Французскими топографами, всего 19, вышиною отъ 9 до 15 сажень.

Двойныхъ пирамидъ построено 20, вышиною отъ 6 до 9 сажень; а ординарныхъ вмѣстѣ съ исправленными, оставшимися послѣ Французскихъ топографовъ 41.

Вѣхъ выставлено 22; изъ нихъ 3 марки, двѣ для опредѣленія паденія рѣки Чусовой и одна для рѣки Серебрянки. Нѣкоторыя вѣхи, по причинѣ закрытой мѣстности, были выставляемы на деревьяхъ.

Соединены съ тригонометрическою сѣтью: метеорологическая обсерваторія и астрономическій пунктъ въ Богословскѣ, принятые за основные пункты,—обсерваторія для вычисленія высотъ надъ моремъ, а астрономическій пунктъ для географическихъ положеній тригонометрическихъ пунктовъ; также соединенъ съ сѣтью астрономически-опредѣленный пунктъ на горѣ Благодати.

Измѣрено треугольниковъ 1-го класса 46, втораго и третьяго классовъ 144; треугольники 2-го класса располагались, для наполненія округовъ, большею частію внутри главной сѣти. Постоянныхъ пунктовъ опредѣлено 25.

Капитаномъ Масловымъ и Прапорщикомъ Камкинымъ измѣрены два базиса: одинъ, длиною около $2^1/_2$ вер., близъ Турьинскихъ рудниковъ въ Богословскомъ округѣ; а другой длиною около $3^1/_2$ верстъ, въ Гороблагодатскомъ округѣ близъ Верхне-Туринскаго завода. Выборъ базисныхъ линій представлялъ значительныя трудности по недостатку открытыхъ мѣстъ.

1864 годъ.

Въ теченіе года на тригонометрическихъ работахъ состояли тѣ же чины Корпуса Топографовъ, что и въ 1863 году. Въ Іюнѣ мѣсяцѣ прибылъ въ городъ Екатеринбургъ, назначенный Начальникомъ съемокъ земель Уральскихъ горныхъ заводовъ, Полковникъ Васильевъ.

Въ продолженіе зимнихъ мѣсяцевъ $186^3/_4$ года офицеры были заняты вычисленіями геодезическихъ наблюденій, произведенныхъ въ 1863 году.

Согласно съ Высочайше утвержденною смѣтою, полевыя работы начались съ 15 Апрѣля по нижеслѣдующему распредѣленію между офицерами:

Прапорщику Данилову поручено было вести рядъ треугольниковъ отъ опредѣленной въ 1863 году въ Гороблагодатскомъ округѣ стороны Ломовка-Лѣснята вверхъ по р. Чусовой, до гор. Екатеринбурга; Капитану Ренвальду отъ г. Екатеринбурга по Екатеринбургскому округу до восточной его границы; Подпоручику Калугину 1-му проложить рядъ треугольниковъ для соединенія округовъ Екатеринбургскаго съ Златоустовскимъ и наконецъ производство сѣти въ Златоустовскомъ округѣ принялъ на себя завѣдывающій работами Подполковникъ Масловъ съ Подпоручикомъ Камкинымъ.

Мѣстность, по которой производилась главная сѣть треугольниковъ, не совсѣмъ удобна для тригонометрическихъ работъ. Главный рядъ имѣлъ направленіе сначала вверхъ по рѣкѣ Чусовой, по мѣстамъ довольно гористымъ, покрытымъ сплошными лѣсами и весьма труднымъ для сообщеній; здѣсь р. Чусовая, на которой расположены очень рѣдко селенія, служитъ главною коммуникаціонною линіею между ними; боковыхъ же дорогъ отъ рѣки весьма мало, да и тѣ находятся въ состояніи неудобномъ для проѣздовъ. У западной границы Екатеринбургскаго округа, главный рядъ, спустясь съ Уральскаго хребта, входитъ въ низменную и лѣсистую мѣстность, простирающуюся вплоть до Златоустовскаго округа; здѣсь восходитъ на возвышенности Уральскаго хребта и располагается по его вершинамъ.

Возвышенныя и большею частію открытыя вершины Уральскаго хребта въ Златоустовскомъ округѣ давали возможность производить сѣть, съ небольшими просѣками, малыми пирамидами, вышиною отъ 3-хъ до 4-хъ сажень, хотя доступъ къ этимъ вершинамъ былъ довольно труденъ. Напротивъ того характеръ мѣстности въ остальномъ протяженіи ряда заставлялъ, за малыми исключеніями, производить сигнальныя постройки, вышиною отъ 10 до 14 и болѣе сажень.

Успѣшному ходу работъ много препятствовали лѣсные пожары, начавшіеся въ округахъ съ Апрѣля мѣсяца и продолжавшіеся въ Маѣ, вначалѣ Іюня и мѣстами даже въ Іюлѣ мѣсяцѣ. Не мало также дѣлала затрудненій производимая мѣстными жителями порча тригонометрическихъ знаковъ: они разрывали заложенные центры, сдирали обшивки и иногда срубали даже

вовсе знаки, не смотря на мѣры, принятыя Горнымъ начальствомъ къ ихъ сохраненію; такъ какъ наблюденіе за цѣлостію знаковъ, при недобросовѣстности жителей, было почти невозможно уже потому, что знаки большею частію удалены на значительное расстояніе отъ жилыхъ мѣстъ.

Начавшіеся съ 15 Апрѣля полевыя работы прекратились 1 Октября и всѣ офицеры съ инструментами и командами прибыли въ гор. Екатеринбургъ.

Команда на полевыхъ работахъ состояла изъ нижнихъ чиновъ Пермскаго Губернскаго баталіона, изъ неспособныхъ 1-й ст. При каждомъ производителѣ работъ находилось по 1-му унтеръ-офицеру и 11 рядовыхъ; изъ числа ихъ нѣкоторые по болѣзненности, а другіе по дурной нравственности были отправляемы обратно въ баталіонъ.

Въ 1864 году произведены слѣдующія полевыя работы:

Сигналовъ построено 29 и исправлено оставшихся отъ французскихъ топографовъ 8, всего 37, вышиною отъ 10 до 14 саженъ.

Двойныхъ пирамидъ вышиною отъ 6 до 8 саженъ построено 21 и ординарныхъ построено и исправлено прежнихъ отъ французскихъ топографовъ 69, всего 90.

Выставлено 4 марки; изъ нихъ 2 для опредѣленія паденія рѣки Чусовой и 2 для опредѣленія Златоустовской обсерваторіи.

Измѣрено треугольниковъ 1-го класса 73, втораго и третьяго классовъ 259. Постоянныхъ пунктовъ, какъ то: церквей, вершинъ горъ и проч. опредѣлено 45.

Подполковникомъ Масловымъ и Подпоручикомъ Камкинымъ измѣренъ базисъ въ Златоустовскомъ округѣ, близъ Міясскаго завода, длиною въ $3^1/_2$ версты.

Введены въ связь съ главною сѣтью треугольники, составленные и измѣренные французскими топографами въ южной части Екатеринбургскаго округа. Пирамиды, числомъ 40, обозначающія вершины треугольниковъ, хотя уже не существовали во время производства полевыхъ работъ въ 1864 году; но онѣ были назначены, во время съемки, на топографическихъ брульенахъ и потому вычисленное географическое ихъ положеніе могло служить къ исправленію снятыхъ брульеновъ.

Соединены съ тригонометрическою сѣтью метеорологическія обсерваторіи въ Екатеринбургѣ и Златоустѣ, а также и астрономически опредѣленные пункты: въ Уткинскѣ, Екатеринбургѣ, Паршиной, Златоустѣ и Саткѣ.

1865 годъ.

Въ теченіи года на тригонометрическихъ работахъ состояли тѣ же чины Корпуса Топографовъ, что и въ 1864 году. Въ продолженіи зимнихъ мѣсяцевъ $186\frac{4}{5}$ года офицеры были заняты вычисленіемъ геодезическихъ наблюденій сдѣланныхъ въ 1864 году.

Согласно Высочайше утвержденной смѣтѣ полевыя работы начались съ 15 Апрѣля, по нижеслѣдующему распредѣленію ихъ между офицерами:

Подпоручику Данилову предназначено вести главный рядъ первоклассныхъ треугольниковъ, соединяющій Гороблагодатскій округъ съ Пермскимъ, отъ пунктовъ Ломовка и Лѣснита, опредѣленныхъ въ Гороблагодатскомъ округѣ въ 1863 году, внизъ по рѣкѣ Чусовой до Пермскаго

округа; Капитану Ренвальду продолженіе этого ряда по Пермскому округу; Подпоручику Камкину, отъ конечныхъ пунктовъ Капитана Ренвальда, внизъ по рѣкѣ Камѣ до Воткинскаго округа и Подполковнику Маслову, чрезъ Воткинскій округъ, также по р. Камѣ, до юго-западной его границы, около города Сарапула. Наконецъ Поручику Калугину 1-му поручено составленіе сѣти въ Артинской дачѣ Златоустовскаго округа и связь этой сѣти съ пунктами главаго ряда.

Въ первыхъ числахъ Сентября Капитанъ Ренвальдъ заболѣлъ и отправился для пользованія въ Пермь; Подпоручикъ же Даниловъ донесъ въ началѣ Сентября, что по причинѣ продолжающихся безпрерывныхъ дождей, онъ не надѣется довести сѣть своего участка до пунктовъ Капитана Ренвальда, построенныхъ въ Пермскомъ округѣ. На усиленіе работъ и въ помощь ему командированъ 14 Сентября, только что окончившій свои занятія по Артинскому участку, Поручикъ Калугинъ 1-й. Оба эти производителя работъ, доведя рядъ до соединительнаго треугольника, связывающаго работы Подпоручика Данилова и Капитана Ренвальда, едва только могли измѣрить въ немъ два угла. Сильныя вьюги съ глубоко выпавшимъ снѣгомъ и наступившіе морозы заставили прекратить работы,—вообще же погода въ этомъ году весьма неблагопріятствовала работамъ: въ Апрѣлѣ, Маѣ, Августѣ и Сентябрѣ мѣсяцахъ были, за весьма малыми исключеніями, безпрерывные дожди и туманы.

Характеръ мѣстности по всему протяженію ряда отъ Гороблагодатскаго округа до выхода его къ рѣкѣ Камѣ, близъ города Осы, подобный тому, что описанъ въ 1864 г., при веденіи ряда вверхъ по рѣкѣ Чусовой,—та же огромная масса лѣсовъ и тѣ же трудности для прохода на мѣста, избранныя для тригонометрическихъ знаковъ. Отъ гор. Осы до Воткинскаго округа мѣстность дѣлается болѣе открытою, и въ послѣднемъ безлѣсныя возвышенности и высокій, правый берегъ рѣки Камы даютъ возможность производить сѣть малыми пирамидами.

Полевыя работы, начавшіяся съ 15 Апрѣля прекратились 1-го Октября, исключая 2-хъ офицеровъ, прекратившихъ работы въ Пермскомъ участкѣ 21 Октября.

Команда на полевыхъ работахъ состояла изъ неспособныхъ 1-й ст. Пермской сборной команды, въ неодинаковомъ числѣ у каждаго производителя работъ; у нѣкоторыхъ было по 1-му унтеръ-офицеру и 12 рядовыхъ, а у другихъ только по 10 рядовыхъ—и то присланныхъ не своевременно; иные нижніе чины, по увѣчью и слабости, были отправляемы обратно въ команду и другими замѣняемы не были.

Въ 1865 году произведены были слѣдующія полевыя работы:

Сигналовъ построено 42, вышиною отъ 10 до 14-ти сажень, и исправлено старыхъ 2.

Двойныхъ пирамидъ, вышиною отъ 6 до 8 сажень, построено 17 и малыхъ, вмѣстѣ съ исправленіемъ прежнихъ, оставшихся отъ Французскихъ топографовъ 42, всего 59.

Выставлено 8 марокъ для опредѣленія паденія рѣкъ; изъ нихъ одна для рѣки Чусовой, 5 для рѣки Камы и 2 для рѣки Уфы.

Измѣрены углы на 94-хъ первоклассыхъ пунктахъ и 17 второклассныхъ, въ томъ числѣ на 2 колокольняхъ.

Постоянныхъ пунктовъ опредѣлено 21.

Введены въ связь съ главною сѣтью треугольники, составленные и измѣренные Французскими топографами въ Воткинскомъ и Пермскомъ округахъ. 82 пирамиды, построенныя для составленія этихъ треугольниковъ, во время производства работъ въ 1865 году уже не существовали.

Соединены съ тригонометрическою сѣтью астрономически-опредѣленные пункты: Мотовилихино, въ 4-хъ верстахъ съ сѣверу отъ Перми; Воткинскъ, въ 4-хъ верстахъ къ юго-западу отъ Воткинскаго завода; Пьянки, на правомъ берегу р. Камы, у восточной границы Воткинскаго округа и Артинскъ, въ 2-хъ верстахъ къ сѣверу отъ Артинскаго завода.

Въ 1865 году окончены полевыя тригонометрическія работы въ земляхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ, во всѣхъ 6-ти округахъ, вмѣстѣ съ соединительными рядами, связывающими сѣти округовъ между собою.

1866 годъ.

Въ началѣ года на тригонометрическихъ работахъ состояли тѣ же чины Корпуса Военныхъ Топографовъ, что и въ предшествующихъ годахъ. Но послучаю окончанія этихъ работъ, чины эти получили другое назначеніе; изъ нихъ Подпоручики Камкинъ и Даниловъ командированы 15 марта, а Начальникъ съемокъ Полковникъ Васильевъ, Капитанъ Ревальдъ и Поручикъ Калугинъ 1-й отправились къ мѣстамъ новаго назначенія въ концѣ Іюня; Подполковникъ же Масловъ назначенъ завѣдывающимъ чертежными работами по съемкѣ земель Уральскихъ горныхъ заводовъ.

Въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ 186⁵/₆ года, занятія офицеровъ состояли въ вычисленіи геодезическихъ наблюденій, произведенныхъ въ 1865 году, составленіи: карты треангуляціи, списковъ треугольниковъ, высотъ пунктовъ и географическаго ихъ положенія для описанія треангуляціи.

Тригонометрическія роботы, произведенныя въ земляхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ, продолжались съ Апрѣля 1863 года по Іюль 1866, всего три года. Не смотря на неблагопріятныя условія мѣстности, въ эти три года были произведены слѣдующія работы: проведено два главныхъ ряда треугольниковъ, отъ сѣверной границы Богословскаго округа до южной границы Златоустовскаго и отъ восточной границы Екатеринбургскаго округа до югозападной границы Воткинскаго; ряды эти, связывающіе тригонометрическія работы округовъ, имѣютъ протяженія около 1700 верстъ; наполнено, за малыми исключеніями, все пространство округовъ второклассною сѣтью и измѣрено три базиса. Работами этими составлено и измѣрено треугольниковъ 1-го класса 221, 2 и 3-го классовъ 633; опредѣлено возвышеніе надъ моремъ 442 пунктовъ и 533-хъ географическое положеніе.

ГЛАВА II.

§ 4.

ГЕОДЕЗИЧЕСКІЕ ИНСТРУМЕНТЫ, УПОТРЕБЛЕННЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВѢ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ.

1.) Астрономическій теодолитъ Эртеля № 33-й.

Діаметръ лимба въ 9 дюймовъ; дѣленія по серебру отъ 10′ до 10′, съ 4 ноніусами, дающими точность до 10″. Азимутальный кругъ въ діаметрѣ $8^1/_2$ дюймовъ, съ ноніусомъ, точность котораго до 1′. Три зрительныя трубы, изъ коихъ одна ломаная для измѣренія горизонтальныхъ угловъ, другая для измѣренія зенитныхъ разстояній съ отражательнымъ окуляромъ и третья повѣрительная прямая. Два уровня въ оправахъ: одинъ для горизонтальныхъ, а другой для вертикальныхъ угловъ.

2.) Астрономическій теодолитъ Эртеля № 50.

Инструментъ этотъ такой же величины и устройства, какъ и № 33. Оба инструмента получены изъ бывшаго Военно-Топографическаго Депо въ 1863 году и до того времени въ употребленіи не были.

3.) Астрономическій теодолитъ Эртеля № 62.

Діаметръ лимба въ 8 дюймовъ, дѣленія по серебру отъ 10′ до 10′, съ 4 ноніусами, дающими точность до 10″. Азимутальный кругъ въ діаметрѣ 6 дюймовъ, съ ноніусомъ, точность котораго до 1′; три зрительныхъ трубы, изъ коихъ одна ломаная для измѣренія горизонтальныхъ угловъ, другая для измѣренія зенитныхъ разстояній съ отражательнымъ окуляромъ и третья прямая повѣрительная; съ большимъ и малымъ уровнями въ оправахъ. Принятъ съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія въ 1863 году; находился въ употребленіи съ 1854 года.

4.) Астрономическій теодолитъ Эртеля № 42.

Діаметръ лимба въ $8^1/_2$ дюймовъ; дѣленія по серебру отъ 10′ до 10′, съ 4 ноніусами, дающими точность до 10″. Азимутальный кругъ въ діаметрѣ 6 дюймовъ, съ ноніусомъ, точность котораго до 1′. Три зрительныя трубы, изъ коихъ одна ломаная для измѣренія горизонтальныхъ угловъ, другая для измѣренія зенитныхъ разстояній съ отражательнымъ окуляромъ и третья прямая повѣрительная; съ большимъ и малымъ уровнями въ оправахъ. Поступилъ съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія; находился въ употребленіи съ 1842 года. Инструментъ этотъ отъ долгаго употребленія пришелъ въ разстройство, повѣрительная его труба не могла быть употребляема.

5.) Повторительный теодолитъ Порта № 58.

Діаметръ лимба 12 дюймовъ; дѣленія по серебру отъ 5′ до 5′ съ 4 ноніусами, дающими точность до 4″. Кругъ высотъ 4 дюйма въ діаметрѣ; съ двумя зрительными трубами и уровнемъ въ оправѣ. Поступилъ съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія въ 1863 году; находился въ употребленіи съ 1849 года. Инструментъ этотъ, какъ по своей тяжести, такъ и неточности даваемыхъ имъ результатовъ, не употреблялся при работахъ.

6.) Универсальный инструментъ Эртеля № 78.

Діаметръ горизонтальнаго круга 7,3 дюйма, вертикальнаго 5,7 дюйма; дѣленія на нихъ по серебру отъ 10′ до 10′, съ 2 ноніусами у горизонтальнаго круга и съ 4-мя у вертикальнаго дающими точность до 10″. Съ двумя зрительными трубами, изъ коихъ одна ломаная, а другая повѣрительная прямая и съ 2 уровнями въ оправахъ. Поступилъ съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія въ 1863 году; находился въ употребленіи съ 1859 года. Инструментъ этотъ употреблялся для измѣренія угловъ второклассной сѣти въ Богословскомъ округѣ въ 1863 году и въ концѣ лѣта того же года былъ разбитъ бурею.

7.) Универсальный инструментъ Эртеля № 91.

Діаметръ горизонтальнаго круга 9,6 дюйма, вертикальнаго 6 дюймовъ; дѣленія на нихъ по серебру отъ 5 до 5; каждый кругъ съ 4-мя ноніусами, дающими точность до 10″; съ двумя зрительными трубами, изъ коихъ одна ломаная, а другая повѣрительная прямая и съ 2-мя уровнями въ оправахъ. Поступилъ съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія въ концѣ лѣта 1864 года; въ употребленіи находился съ 1863 года.

8.) Универсальный инструментъ работы Брауера.

Принадлежитъ Уральскому Горному Правленію. Діаметръ горизонтальнаго круга 10 дюймовъ, вертикальнаго 6-ть дюймовъ; дѣленія на нихъ по серебру отъ 5′ до 5′; каждый кругъ съ 4-мя ноніусами, дающими точность до 10″; съ двумя зрительными трубами, изъ коихъ одна ломаная, а другая повѣрительная прямая и съ 2-мя уровнями въ оправахъ. Былъ употребляемъ на работахъ въ 1864 году, взамѣнъ разбитаго универсальнаго инструмента № 78.

9.) Двѣ зрительныя трубы Утцшнейдера и Фраунгофера № 76 и 80.

Каждая труба состоитъ изъ 5 колѣнъ, изъ коихъ одно краснаго дерева, а остальныя мѣдныя; при нихъ предметныя стекла имѣютъ въ діаметрѣ по 2 дюйма. Получены изъ бывшаго Военно-Топографическаго Депо въ 1863 году.

10.) Зрительная труба Баадера № 141.

Состоитъ изъ 5 колѣнъ, изъ коихъ одно краснаго дерева, а остальныя мѣдныя; предметное стекло въ 2 дюйма.

11.) Зрительная труба Баадера № 128.

Состоитъ изъ 4 колѣнъ, изъ коихъ одно краснаго дерева, а остальныя мѣдныя; предметное стекло въ 1,7 дюйма. Обѣ трубы № 141 и 128 получены изъ инструментальнаго кабинета бывшаго Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба въ 1864 году.

12.) Три зрительныя трубы Утцшнейдера и Фрауенгофера № 50, 51 и 54.

Каждая труба состоитъ изъ 4 колѣнъ, изъ коихъ одно краснаго дерева, а остальныя мѣдныя; предметныя стекла имѣютъ по 1,7 дюйма. Получены съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія; находились въ употребленіи съ 1849 года.

13.) Три отражательныя буссоли № 181, 182 и 183.

Получены съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія въ 1863 году.

14.) Три эклиметръ-буссоли № 392, 397 и 398.

Получены изъ бывшаго Военно-Топографическаго Депо въ 1863 году.

15.) Пять мѣрныхъ тесьмъ № 10, 13, 49, 52 и 53.

Первыя 3 тесьмы получены съ Оренбургскаго тригонометрическаго измѣренія, а остальныя двѣ изъ бывшаго Военно-Топографическаго Депо въ 1863 году.

16.) Полусаженный мѣдный масштабъ № 47.

Въ одномъ ящикѣ съ двумя штангенъ-циркулями; полученъ изъ бывшаго Военно-Топографическаго Депо въ 1863 году.

17.) Деревянный базисный аппаратъ Уральскаго Горнаго Правленія.

ГЛАВА III.

§ 5.

ИЗЛОЖЕНІЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕВЫХЪ РАБОТЪ.

Мѣстность, по которой располагалась тригонометрическая сѣть, большею частію покрыта высокимъ лѣсомъ, но въ нѣкоторыхъ мѣстахъ обнаженныя вершины Уральскаго хребта, именно въ округахъ Богословскомъ и Златоустовскомъ, а также довольно-населенное мѣстоположеніе южной части округа Екатеринбургскаго и почти весь Воткинскій округъ допускали возможность, съ небольшими просѣками, строить пирамиды.

Постройка сигналовъ производилась согласно описанію, изложенному въ запискахъ Военно-Топографическаго Депо, часть XXIII, глава II. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ была возможность, за центральное бревно употреблялось на корнѣ стоящее дерево, спиливая его вершину

Постройка пирамидъ на каменистыхъ и скалистыхъ вершинахъ Уральскаго хребта была весьма затруднительна. Не имѣя возможности выбить ямъ для нижнихъ концевъ бревенъ, старались укрѣпить ихъ между расщелинами скалъ и приворачивали къ нимъ большія глыбы камня. На остроконечныхъ горахъ, для постановки пирамидъ, клали сперва горизонтальные вѣнцы или рамы, которыя вертикальными стойками прикрѣплялись къ землѣ и потомъ уже въ эти вѣнцы вставлялись и къ нимъ прибивались нижнія части пирамидъ.

Всѣ вообще углы измѣрялись по способу академика Струве. Въ главномъ ряду дѣлалось 6 полныхъ пріемовъ, во второклассной сѣти 4, а въ третье-классной по 2 пріема; при обстоятельствахъ же неблагопріятныхъ число пріемовъ увеличивалось. При каждомъ пріемѣ измѣнялось мѣсто лимба на 15° и одна половина пріема дѣлалась при движеніи аллиданнымъ кругомъ по дѣленію, а другая противъ дѣленія лимба, и кромѣ того половина всѣхъ наблюденій дѣлалось при одномъ положеніи инструмента, а другая при другомъ, измѣненномъ въ азимутѣ на 180°.

Для опредѣленія разностей высотъ, на каждомъ пунктѣ измѣрялись зенитныя разстоянія всѣхъ первоклассныхъ и второклассныхъ точекъ и видимыхъ, замѣчательныхъ, третьеклассныхъ пунктовъ. Измѣреніе зенитныхъ разстояній дѣлалось по способу академика Струве тремя пріемами, измѣняя при каждомъ мѣсто зенита на 30°. Измѣренія всегда производились около полудня, т. е. тогда, когда рефракція бываетъ наименьшая. Тамъ, гдѣ представлялась возможность для опредѣленія паденія рѣкъ безъ постройки высокихъ сигналовъ, выставлялись на берегахъ марки, возвышеніе которыхъ опредѣлялось съ двухъ ближайшихъ пунктовъ.

Проложеніе вершинъ тригонометрическихъ знаковъ на землѣ и на полахъ наблюденій опредѣлялось пересѣченіемъ 3-хъ вертикальныхъ плоскостей, проходящихъ чрезъ вершину знаковъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда измѣреніе производилось внѣ проекціи вершины, измѣрялось съ точностію разстояніе между центрами инструмента и знака, а также и редукціонный уголъ.

Для обозначенія на землѣ проэкціи вершинъ знаковъ были вкапываемы толстыя сваи съ вбитымъ въ нихъ гвоздемъ, которыя сверху обсыпались землею и обкладывались каменьями; когда же знакъ находился на каменистой горѣ, то центръ его выдалбливался въ камнѣ.

Для удобнаго, впослѣдствіи времени, отысканія знаковъ, послѣ измѣренія угловъ на каждомъ пунктѣ дѣлалась вокругъ него на полверсты глазомѣрная съемка, въ масштабѣ 250 саж. на дюймъ, и внизу съемочнаго плана описывалось положеніе пункта, какъ-то: названіе губерніи и уѣзда, примѣрное разстояніе отъ близъ лежащихъ деревень, рѣкъ, дорогъ и другихъ замѣчательныхъ предметовъ.

Въ полевыхъ журналахъ наблюденій записывалось: время наблюденія, высота сигнала и инструмента, мѣсто стоянія инструмента, а также состояніе погоды, ясность предметовъ, направленіе и сила вѣтра и вообще всѣ обстоятельства, имѣвшія вліяніе на точность измѣренія угловъ.

ГЛАВА IV.

§ 6.

СПОСОБЫ ВЫЧИСЛЕНІИ.

1.) Первоклассные треугольники вычислялись по общепринятому способу, переводя сферическіе углы на плоскіе и получая потомъ бока изъ формулы: sin A: sin B = a : b

Сферическое излишество вычисляется по формулѣ: $E = \frac{b\ c.\ \sin A.}{2\ R.\ \sin 1''}$

2.) Стороны двухъ полигоновъ въ Златоустовскомъ и Воткинскомъ округахъ вычислялись по формуламъ, даннымъ академикомъ Струве, въ его описаніи градуснаго измѣренія «Дуга меридіана между Ледовитымъ и Чернымъ морями».

3.) Одинъ четыреугольникъ въ Воткинскомъ округѣ вычисленъ по способу наименьшихъ квадратовъ, по формуламъ, даннымъ въ сочиненіи профессора Савича.

4.) Для приведенія въ согласіе сторонъ треугольниковъ съ измѣренными базисами употреблялась формула, данная въ геодезіи Болотова, часть II, § 437.

5.) Погрѣшности въ треугольникахъ разбивались, по всѣмъ угламъ, на три равныя части.

6.) Для вычисленія разностей высотъ пунктовъ по взаимнымъ зенитнымъ разстояніямъ употреблялась формула.

$$X = \pm K.\ \sin 1''.\ \tfrac{1}{2}(z' - z) \pm {}^{1}/_{2}\ [(H' + h) - (H + h')]$$

Здѣсь означаютъ:

K — разстояніе двухъ пунктовъ A и B, или бокъ треугольника.

z' — зенитное разстояніе съ опредѣляемаго пункта A.

z — зенитное разстояніе съ опредѣляющаго пункта B.

H' — высоту надъ землею точки наблюденія на пунктѣ A.

h' — высоту надъ землею инструмента на пунктѣ A.

H — высоту надъ землею точки наблюденія на пунктѣ B.

h — высоту надъ землею инструмента на пунктѣ B.

7.) Для вычисленія высотъ пунктовъ изъ невзаимныхъ зенитныхъ разстояній выводилась рефракція изъ взаимныхъ наблюденій, произведенныхъ близко къ тому времени, въ которое дѣлались наблюденія на пункты третьяго класса.

Вычисленія производились по формуламъ:

$$r = \frac{c}{2} - \frac{1}{2}(\delta + \delta' - 180^\circ)$$

$$\frac{r}{c} = \frac{\frac{1}{2}c - \frac{2}{1}(\delta + \delta' - 180^\circ).}{c} = n; \; r = n.\,c$$

$$\text{и } c = \frac{K\,(1 - e^2.\sin\varphi)^{1/2}}{a.\,\sin 1''}$$

Здѣсь означаютъ:

δ — зенитное разстояніе, приведенное къ вершинѣ, съ пункта A на пунктъ B.

δ' — зенитное разстояніе, приведенное къ вершинѣ, съ пункта B на пунктъ A.

r — рефракцію.

n — коефиціентъ рефракціи.

c — геодезическое разстояніе A B, выраженное въ секундахъ, или уголъ, составляемый земными радіусами C A и C B.

8.) Географическое положеніе пунктовъ и ихъ азимуты вычислялись по способу Гаусса.

Радіусъ шара, на которомъ производилось исчисленіе широтъ, долготъ и азимутовъ, есть средняя геометрическая величина между радіусомъ кривизны меридіана и нормалью, для средней широты 54°.

ГЛАВА V.

РАЗСМОТРѢНІЕ И СЛИЧЕНІЕ РЕЗУЛЬТАТОВЪ.

§ 7.

Выводъ вѣроятной иогрѣшности въ треугольникахъ перваго класса.

№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденій.	Квадраты погрѣшностей.	№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденій.	Квадраты погрѣшностей.	№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденій.	Квадраты погрѣшностей.	№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденій.	Квадраты погрѣшностей.
1	—1,41	1,9881	24	—3,57	12,7449	47	—0,48	0,2304	70	—1,48	2,1904
2	+2,32	5,3824	25	+1,94	3,7636	48	—0,19	0,0361	71	+0,82	0,6724
3	+4,04	16,3216	26	+3,53	12,4609	49	+1,14	1,2996	72	—0,86	0,7396
4	+0,14	0,0196	27	+0,04	0,0016	50	—0,35	0,1225	73	+2,23	4,9729
5	—4,04	16,3216	28	+3,04	9,2416	51	+3,39	11,4921	74	+3,00	9,0000
6	—2,04	4,1616	29	+2,81	7,8961	52	+0,36	0,1296	75	—0,04	0,0016
7	—2,77	7,6729	30	+2,08	4,3264	53	+3 27	10,6929	76	—1,34	1,7956
8	—2,71	7,3441	31	—1,27	1,6129	54	+1,06	1,1236	77	—2,03	4,1209
9	—2,20	4,8400	32	+1,84	3,3856	55	—1,58	2,4964	78	+0,13	0,0169
10	+4,37	19,0969	33	—0,65	0,4225	56	+5,27	27,7729	79	—0,47	0,2209
11	—0,34	0,1156	34	—2,32	5,3824	57	+0,25	0,0625	80	+2,80	7,8400
12	+2,22	4,9284	35	—0,73	0,5329	58	+1,75	3,0625	81	+1,08	1,1664
13	—1,64	2,6896	36	—0,34	0,1156	59	+5,03	25,3009	82	+0,30	0,0900
14	—0,00	0,0000	37	+3,49	12,1801	60	—1,38	1,9044	83	+0,68	0,4624
15	—0,62	0,3844	38	—0,98	0,9604	61	+0,84	0,7056	84	—0,52	0,2704
16	—3,27	10,6929	39	—0,11	0,0121	62	+2,15	4,6225	85	+2,89	8,3521
17	+4,39	19,2721	40	+3,64	13,2496	63	+3,93	15,4449	86	+2,70	7,2900
18	—5,46	29,8116	41	—1,21	1,4641	64	+2,72	7,3984	87	—1,71	2,9241
19	+3,76	14,1376	42	—0,09	0,0081	65	+4,60	21,1600	88	—1,32	1,7424
20	—5,40	29,1600	43	+3,32	11,0224	66	+1,10	1,2100	89	+0,70	0,4900
21	—6,58	43,2964	44	+3,19	10,1761	67	+1,95	3,8025	90	—1,89	3,5721
22	+3,71	13,7641	45	—1,50	2,2500	68	+2,64	6,9696	91	+1,35	1,8225
23	—5,68	32,2624	46	+2,34	5,4756	69	+0,61	0,3721	92	+2,79	7,7841

№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденія.	Квадраты погрѣшностей.	№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденія.	Квадраты погрѣшностей.	№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденія.	Квадраты погрѣшностей.	№№ треугольн.	Погрѣшность наблюденія.	Квадраты погрѣшностей.
93	+2,36	5,5696	126	−1,47	2,1609	159	−0,12	0,0144	193	+8,50	72,2500
94	−3,38	11,4244	127	−3,41	11,6281	160	−0,52	0,2704	194	−4,63	21,4369
95	+3,47	12,0409	128	+1,60	2,5600	161	+3,46	11,9716	195	+0,07	0,0049
96	+3 01	9,0601	129	−1,63	2,6569	162	+3,06	9,3636	196	−3,62	13,1044
97	+1,84	3,3856	130	−0,22	0,0484	163	+4,83	23,3289	197	+0,19	0,0361
98	−3,57	12,7449	131	+1,92	3,6864	164	+0,90	0,8100	198	+2,30	5,2900
99	−0,40	0,1600	132	+3,08	9,4864	165	+2,17	4,7089	199	−1,86	3 4596
100	+0,71	0,5041	133	+0,92	0,8464	167	−1,48	2,1904	200	+4,46	19,8916
101	+0,22	0,0484	134	+0,08	0,064	168	+0,29	0,0841	201	−1,86	3,4596
102	−1,75	3,0625	135	+1,46	2,1316	169	+1,88	3,5344	202	−1,78	3,1684
103	−1,71	2,9241	136	−2,54	6,4516	170	−0,90	0,8100	203	+0,31	0,0961
104	−0,59	0,3481	137	−1,60	2,5600	171	−0,47	0,2209	204	+3,66	13,3956
105	+0,15	0,0225	138	+3,10	9,6100	172	−1,56	2,4336	205	+2,77	7,6729
106	+1,83	3,3489	139	−0,72	0,5184	173	−1,56	2,4336	206	−1,04	1,0816
107	−2,37	5,6169	140	+1,64	2,6896	174	−1,25	1,5625	207	−1,69	2,8561
108	+0,26	0,0676	141	+3,74	13,9876	175	−0,66	0,4356	208	+4,48	20,0704
109	−2,57	6,6049	142	+0,80	0,6400	176	−0,67	0,4489	209	+5,06	25,6036
110	−2,11	4,4521	143	+0,55	0,3025	177	−0 05	0,0025	210	+5,69	32,3761
111	+2,63	6,9169	144	+2,22	4,9284	178	+0,24	0,0576	211	+1,83	3,3489
112	−2,57	6,6049	145	+3,45	11,9025	179	+3,65	13 3225	212	−2,56	6,5536
113	+1,28	1,6384	146	+0,68	0,4624	180	−1,51	2,2801	213	−2,65	7,0225
114	+3,10	9,6100	147	+3,22	10 3684	181	−0,11	0,0121	214	+3,29	10,8241
115	−1,27	1,6129	148	−1,60	2,5600	182	−2,13	4,5369	215	+4,86	23,6196
116	+3,89	15,1321	149	−0,51	0,2601	183	−1,89	3,5721	216	+1,23	1,5129
117	+0,13	0,0169	150	+0,01	0,0001	184	+0,04	0,0016	217	−3,94	15,5236
118	+0,11	0,0121	151	−3,39	11,4921	185	−0,06	0,0036	218	−3,69	13,6161
119	−1,87	3,4969	152	+2,24	5,0176	186	−1,85	3,4225	249	−0,50	0,2500
120	−1,11	1,2321	153	−0,97	0,9409	187	−3,28	10,7584	220	+1,56	2,4336
121	+3 25	10,5625	154	−0,36	0,1296	188	−0,66	0,4356	221	+0 40	0,1600
122	0,00	0,0000	155	+2,54	6,4516	189	−3,16	9,9856		Сумма	1398,6735
123	−2,08	4,3264	156	−3,23	10,4329	190	−2,24	5,0176			
124	+4,25	18,0625	157	+0,25	0,0625	191	−3 66	13,3956			
125	+1,14	1,2996	158	−4,05	16,4025	192	−2,13	4,5369			

Означивъ чрезъ E сумму квадратовъ погрѣшностей и чрезъ n число треугольниковъ, чрезъ F вѣроятную погрѣшность суммы угловъ въ треугольникѣ и чрезъ f вѣроятную погрѣшность одного угла, получимъ:

$$F = 0{,}6745 \sqrt{\frac{E}{n-1}} = 0{,}6745 \sqrt{\frac{1398{,}6735}{220}} = 1'',701$$

$$= \frac{F}{\sqrt{3}} = \frac{1'',701}{\sqrt{3}} = 0'',982$$

§ 8.

Сравненіе опредѣленій длины базисныхъ линій по вычисленіямъ изъ треангуляціи и по непосредственнымъ измѣреніямъ.

1.) Логариѳмъ стороны Верхнетуринскаго базиса, по вычисленію изъ Туринскаго базиса . . . . = 3,2873424
Логариѳмъ измѣренной базисной линіи . . . . = 3,2873260
Разность . =+ 164

Длина Верхне-Туринскаго базиса въ саженяхъ по вычисленію. . . . = 1937,9491
— — — — — — измѣренію . . . . = 1937,8755
Разность . =+ 0,0736 саж.

Что составляетъ 1,5934 дюйма на версту.

2.) Лагориѳмъ стороны Міасскаго базиса по вычисленію изъ Верхне-Туринскаго базиса. . . . . = 3,2582914
Логариѳмъ измѣренной базисной линіи. . . . . = 3,2582381
Разность . =+ 533

Длина Міасскаго базиса въ саженяхъ по вычисленію. . . . . . . = 1812,5558
— — — — — — измѣренію . . . . = 1812,3336
Разность . = 0,2222 саж.

= 18,66 дюймовъ, что составляетъ 5,15 дюймовъ на версту.

§ 9.

Сравненіе широтъ, долготъ и азимутовъ, вычисленныхъ по сѣти, съ широтами, долготами и азимутами, опредѣленными изъ астрономическихъ наблюденій.

Для повѣрки предпринятыхъ французскими топографами тригонометрическихъ работъ и оріентированія сѣти, въ казенныхъ земляхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ, въ 1855 и 1856 годахъ, производились астрономическія опредѣленія пунктовъ въ горныхъ округахъ астрономами Главной Николаевской астрономической обсерваторіи.

Въ 1863 году, по неуспѣшности и малой надежности работъ, произведенныхъ французскими топографами, предприняты были вновь тригонометрическія работы по землямъ Уральскихъ горныхъ заводовъ офицерами Корпуса Топографовъ. Тригонометрическія работы въ 1863 году были начаты съ Богословскаго горнаго округа и окончены въ Гороблагодатскомъ.

Для исчисленія географическаго положенія пунктовъ и оріентировки сѣти, въ Декабрѣ мѣсяцѣ 1863 года, при предписаніи Директора Военно-Топографическаго Депо за № 3100, сообщено было географическое положеніе астрономически-опредѣленнаго пункта Богословскъ, которое принято основаніемъ для послѣдующихъ исчисленій.

Въ Богословскѣ не высокій, около аршина надъ землею, столбъ, обозначающій мѣсто астрономическихъ наблюденій, найденъ твердо вкопаннымъ въ землю и, вѣроятно, не измѣнившимъ своего положенія съ 1855 года; но столбъ въ азимутѣ, имѣвшій надъ поверхностію земли около сажени, былъ подкопанъ, возлѣ него вырыта яма, основаніе столба надрублено и самый столбъ имѣлъ наклонное положеніе. Такъ какъ столбъ въ азимутѣ находился отъ столба въ астрономическомъ центрѣ въ разстояніи около версты, то измѣненное положеніе его центра, могло оказать значительное вліяніе на опредѣленіе азимутальной линіи и потому азимутъ 1863 года можетъ не соотвѣтствовать съ точностію опредѣленному въ 1855 году.

При предписаніи Директора Военно-Топографическаго Депо, отъ 27 Марта 1864 года № 1244, сообщенъ списокъ широтъ, долготъ и азимутовъ 11-ти точекъ, опредѣленныхъ астрономически въ 1855 и 1856 годахъ Уральскою Экспедиціею.

Съ этими астрономически-опредѣленными пунктами и сдѣлано здѣсь сравненіе тѣхъ же пунктовъ, вычисленныхъ по сѣти.

1.

Названія пунктовъ.	Широта.	Разность.	Долгота отъ Пулкова къ востоку.	Разность.	Азимутъ.	Разность
Грызуновская гора (у Воткинскаго завода).	57°. 0′. 50″,80	—2″,83	23°. 37′. 53″,10	—3″,68	15°.27′.22″,00	+14″,36
По сѣти. . .	» » 53, 63		» » 56, 78		» » 7, 64	
Мотовилихино (у Перьми).	58. 1. 14, 30	—0″, 67	25. 57. 34, 80	—4, 06	323. 13. 49, 00	—36,90
По сѣти. . .	» » 14, 97		» » 38, 86		» 14. 25, 90	
Артинскъ	56 25. 56, 60	+5, 12	28. 11. 30, 90	—8, 46	161. 11. 57, 00	— 5,17
По сѣти. . .	» » 51, 48		» » 39, 36		» 12. 2, 17	
Уткинскъ	57. 1. 17, 00	+5, 02	29. 13. 24, 30	—14, 54	183. 1. 4, 00	—23, 66
По сѣти. . .	» » 11, 98		» » 38, 84		» » 27, 66	

*

Названія пунктовъ.	Широта.	Разность.	Долгота отъ Пулкова къ востоку.	Разность.	Азимутъ.	Разность.
Гороблагодать	58°.17'.24'', 5		29°.27'.52'',50		14°. 2'.56'', 0	
		+3'',83		+2'',69		—23'',17
По сѣти. . .	» » 20, 67		» » 49, 81		» » 79, 17	
Екатеринбургъ, (Пьѣшивая гора) . . .	56. 49. 41, 3		30. 15. 20, 85		0. 52. 23, 0	
		+7, 40		+0, 36		—8, 01
По сѣти . .	» » 33, 9		» » 20, 49		» » 31, 0	
Златоустъ.	55. 9. 58, 8		29. 20. 41, 85			
		+6, 49		+4, 11		
По сѣти. . .	» » 52, 31		» » 37, 74			
Петропавловскій зав., кол. церкви . . .	60. 8. 37, 3		29. 37. 16, 4			
		—3, 44		+8, 06		
По сѣти. . .	» » 40, 74		» » 8, 34			

Примѣчанія:

1.) Въ Мотовилихинѣ пирамида, на которую взятъ азимутъ не существовала въ 1865 году; центра ея не найдено и самое мѣсто, гдѣ она стояла, было изрыто; а потому вновь построенная пирамида съ точностію не находилась на мѣстѣ прежней.

2.) Въ Гороблагодати, при измѣреніи угловъ въ 1863 году не извѣстно было на какой предметъ взятъ азимутъ, отъ чего на шпиль колокольни Верхне-Туринскаго завода, какъ третьеклассный пунктъ, сдѣлано только 2 пріема.

3.) Въ Златоустѣ мѣсто столба, означавшаго пунктъ астрономическихъ наблюденій не найдено; мѣсто вновь выстроенной пирамиды избрано приблизительно къ этому пункту.

2.

Сравненіе широтъ и долготъ пунктовъ, вычисленныхъ по сѣти, съ широтами и долготами, опредѣленными изъ астрономическихъ наблюденій, и данныхъ въ каталогѣ Военно-Топографическаго Депо 1860 года.

Названія пунктовъ.	Широта.	Разность	Долгота отъ Пулкова къ востоку.	Разность.
Пермской губерніи.				
Петропавловскій камешекъ.	59° 47′. 57″,0	—3″,76	29°. 53′. 25″,0	+66″,23
По сѣти.	» » 60,76		» 52. 18,77	
Турьинскіе рудники, колок. каменной церкви	59. 46. 1, 0	—3,68	29. 54. 33, 0	+78, 44
По сѣти.	» » 4,68		» 53. 14,56	
Богословскъ, цер. Іоанна Богослова. .	59. 45. 7, 1	+0,03	29. 41. 45, 0	+32, 76
По сѣти	» » 7,07		» » 12,24	
Талица, сигналъ близъ деревни . . .	57. 25. 12, 0	—3,47	24. 7. 36, 0	+ 5, 74
По сѣти.	» » 15,47		» » 30,26	
Анненское, сигналъ	57. 24. 0, 0	—6,89	25. 39. 18, 0	+27, 04
По сѣти.	» » 6,89		» 38. 50,96	
Пьянки, сигн. на берегу р. Камы. . .	57. 5. 24, 0	—5,02	24. 16. 36, 0	+43, 02
По сѣти.	» » 29,02		» 15. 52,98	

Названія пунктовъ.	Широта.	Разность.	Долгота отъ Пулкова къ востоку.	Разность.
Екатеринбургъ, кол. собора	56°.50′.12″, 0		30°.17′.18″, 0	
		+0,46		+15,48
По сѣти.	» » 11,54		» » 2,52	
Паршино, сигн. въ 3 верст. отъ станц., по дорогѣ въ Тобольскъ.	56. 45. 48, 0		32. 0. 0, 0	
		+7,29		— 1,77
По сѣти	» » 40,71		» » 1,77	
Оренбургской губерніи.				
Златоустовскій заводъ, колок. собора.	55. 10. 15, 0		29. 20. 23, 5	
		+5,32		—27,79
По сѣти	» » 9,68		» » 51,29	
Саткинская, пир.	55. 2. 36, 0		28. 42. 48, 0	
		+14, 5		—30, 5
По сѣти.	» » 21, 5		» 43. 18, 5	

Примѣчаніе. Въ Саткѣ мѣсто столба, означавшаго пунктъ астрономическихъ наблюденій, не найдено; мѣсто построенной пирамиды избрано приблизительно къ этому пункту.

§ 10-й.

Сравненіе высотъ метеорологическихъ обсерваторій, вычисленныхъ по тригонометрическимъ опредѣленіямъ, съ абсолютными ихъ высотами, вычисленными изъ барометрическихъ наблюденій на этихъ обсерваторіяхъ.

Начальною точкою для вычисленія высотъ, на тригонометрическихъ работахъ, принятъ нуль барометра Богословской метеорологической обсерваторіи, абсолютная высота котораго надъ поверхностію моря, по увѣдомленію Главной физической обсерваторіи, сообщенная при предписаніи Военно-Топографическаго Депо, отъ 27 Сентября 1863 года за № 2397, равняется 600 футамъ.

Нуль барометра Екатеринбургской обсерваторіи, по сѣти	1007,23 фут.
По увѣдомленію Главной обсерваторіи	800,00 —
Разность =	+ 207,23 —

Нуль барометра Златоустовской обсерваторіи по сѣти	1467,34	фут.
По увѣдомленію Главной обсерваторіи	1200,00	—
Разность	= + 267,34	—

По опредѣленіямъ Профессора Гофмана, даннымъ въ брошюрѣ, изданой подъ названіемъ «объ инсометрическихъ отношеніяхъ хребта Уральскаго».

Высота Богословской обсерваторіи.	651,00	фут.
Основная высота, принятая для треангуляціи	600,00	—
Разность	= — 51,00	—
Высота Екатеринбургской обсерваторіи	862,00	—
По сѣти	1007,23	—
Разность	= + 145,23	—
Высота Златоустовской обсерваторіи	1317,00	—
По сѣти	1467,34	—
Разность	= + 150,34	фут.

ГЛАВА VI.

§ 11.

ОПИСАНІЕ БАЗИСНАГО АППАРАТА, ИЗМѢРЕНІЯ И ИСЧИСЛЕНІЯ БАЗИСОВЪ.

Для измѣренія всѣхъ 3-хъ базисныхъ линій былъ употребленъ базисный аппаратъ, устроенный Фанцузскими топографами.

Базисный аппаратъ состоитъ изъ 4-хъ деревянныхъ жезловъ, съ 8 штативами, сдѣланныхъ изъ сухаго сосноваго дерева, густо напитаннаго масломъ, и окрашенныхъ зеленою краскою.

Основаніемъ жезла служитъ деревянный брусъ, имѣющій высоты около $^1/_2$ фута и около 4 дюймовъ толщины; а для того, чтобы брусъ не коробился, придѣлана къ нему деревянная рама съ поперечными упорками. На этомъ брусѣ положенъ деревянный жезлъ, длиною въ 1,5 сажени, имѣющій видъ призмы, которой нижняя плоскость или основаніе имѣетъ въ ширинѣ около $2^1/_2$ дюймовъ; верхняя же, параллельная нижней, а также и высота жезла около 2-хъ дюймовъ. Жезлъ скрѣпленъ съ брусомъ 4-мя желѣзными обоймами, имѣющими нажимательные винты; для сообщенія жезлу горизонтальнаго движенія по брусу, въ $1^1/_2$ футахъ отъ каждаго конца устроены съ боку винты, проходящіе чрезъ средину жезла, внутри котораго сдѣланы соотвѣтствующіе винтамъ гайки. Концы жезловъ оправлены мѣдью и снабжены высовками; каждая высовка, длиною около полуфута, сдѣлана изъ дубоваго дерева, съ тонкою сверху наклейкою изъ пальмоваго дерева, на которой означены дѣленія въ центиметрахъ. Около дюйма отъ концовъ жезла привинчены сверху мѣдныя коробки, въ которыя вставляются флюгарки для установленія жезловъ по базисной линіи; флюгарки имѣютъ внизу тяжести и повѣшены на крючкахъ къ палочкамъ, вертикально вставленнымъ въ мѣдныя коробки. Цѣль устройства тяжестей и флюгарокъ состоитъ въ томъ, чтобы устанавливать жезлы въ вертикальной плоскости. Когда остріе флюгарки съ тяжестію расположится по направленію палочки, имѣющей вертикальное положеніе къ плоскости жезла, то и самый жезлъ будетъ находиться въ вертикальной плоскости.

Между каждыми двумя обоймами съ обоихъ концовъ жезла просверлены въ брусѣ вертикальныя отверстія, въ которые вставлены желѣзные болты, оканчивающіеся съ одной стороны шляпками, а съ другой винтами, прикрѣпляемыми къ штативамъ гайками.

Каждый жезлъ имѣетъ два штатива, вышиною около $2^1/_2$ футовъ, соединяемые между собою у нижнихъ перекладинъ двумя толстыми желѣзными прутьями. На верхнихъ площадкахъ штативовъ придѣланы съ двухъ сторонъ вертикально желѣзныя полосы, имѣющія въ срединѣ прорѣзы, въ которые входятъ болты жезловъ. Для сообщенія жезламъ вертикальнаго движенія устроены подъемные винты, проходящіе чрезъ среднюю связь штативовъ и ихъ верх-

нія площадки, въ которыхъ устроены соотвѣтствующія винтамъ гайки; эти винты упираются въ деревянныя подставки, на которыхъ лежитъ жезлъ, и чрезъ ввинчиваніе или вывинчиваніе ихъ штативовъ, подымаютъ или опускаютъ тотъ или другой конецъ жезла.

Для приведенія жезла въ горизонтальное положеніе служилъ приборъ, состоявшій изъ деревяннаго, прямоугольнаго, равнобедреннаго треугольника, имѣющаго основаніе около 5 фут. и высоту около $2^1/_2$ фут.; концы катетовъ этого треугольника, обложенные гладко отшлифованною мѣдью, ставились въ обозначенныя на жезлахъ мѣста. Уровень вкладывался въ мѣдную оправу, прикрѣпленную винтами къ мѣдной линейкѣ, соединенной верхнимъ ея концомъ съ вершиною прибора нажимательнымъ винтомъ. Къ треугольнику прикрѣплена мѣдная дуга, съ которою соединялась помощію нажимательнаго винта упомянутая мѣдная линейка, носящая уровень, и тутъ же устроенъ микрометрическій винтъ, дающій движеніе уровню по дугѣ. Для установки и поправки уровня, сдѣланы въ оправѣ его съ обоихъ концовъ небольшіе подъемные винтики.

§ 12.

ИЗМѢРЕНІЕ ОСНОВАНІЯ БАЗИСНЫМЪ АППАРАТОМЪ.

Измѣреніе производилось слѣдующимъ образомъ:

Первоначально былъ выставленъ, посредствомъ теодолита, въ вертикальной плоскости по базисной линіи, рядъ тонкихъ кольевъ, въ разстояніи одинъ отъ другаго отъ 40 до 50 саженъ. Потомъ вся линія приготовлялась къ измѣренію, т. е. очищалась отъ пней, большихъ камней, кочекъ и проч.; въ топкихъ мѣстахъ дѣлались небольшія насыпи, а чрезъ небольшія ручейки устраивались мостики.

Каждый жезлъ клался не деревянныя подставки своихъ штативовъ и посредствомъ проходящихъ чрезъ жезлъ желѣзныхъ болтовъ и нажимательнаго къ нимъ винта, прикрѣплялся къ вертикальнымъ желѣзнымъ полосамъ, устроеннымъ на верхнихъ площадкахъ штативовъ; послѣ того штативы жезла соединялись между собою двумя желѣзными прутьями. Такимъ образомъ установленный жезлъ, вмѣстѣ съ штативами, переносился съ мѣста на мѣсто 4-мя рабочими во все время измѣренія.

Установивъ посредствомъ отвѣса задній конецъ жезла надъ точкою конца базиса, приводили передній конецъ жезла помощію флюгарокъ въ направленіе базисной линіи, первоначально чрезъ простое передвиженіе ножекъ штатива, а потомъ боковыми винтами жезла, ослабивъ напередъ нажимательные винты у четырехъ его обоймищъ. Когда жезлъ приведенъ въ направленіе базисной линіи, то закрѣпивъ винты обоймищъ и ослабивъ гайки у болтовъ жезла, приводили его въ горизонтальное положеніе подъемными винтами штатива; по приведеніи же всѣхъ жезловъ, какъ въ базисную линію, такъ и въ горизонтальное положеніе, разстояніе между ими измѣрялось высовками.

Въ томъ случаѣ, когда конецъ одного жезла былъ выше конца другаго, то съ мѣдной оправы перваго опускался на тонкой нити отвѣсъ, и потомъ промежутокъ между нитью и сосѣднимъ жезломъ измѣрялся высовкою. Чтобы предохранить отвѣсную нить отъ дѣйствія на нее вѣтра, отвѣсъ опускался въ ведро, наполненное водою, и нить укрывалась отъ вѣтра ширмами, сдѣланными изъ холста.

По окончаніи дневныхъ работъ, отъ послѣдняго конца жезла опускался отвѣсъ и на заби-

томъ въ землѣ колѣ обозначалась гвоздемъ точка окончанія работы; на время ночи наряжаемъ былъ при базисномъ аппаратѣ караулъ.

Недоходящій, или переходящій конецъ послѣдняго жезла до другаго конца базиса измѣрялся штангенъ циркулемъ, по мѣдному масштабу № 47 Военно-Топографическаго Депо; потому же масштабу была изслѣдуема и длина жезловъ предъ началомъ и по окончаніи базиснаго измѣренія.

Температура жезловъ, по неимѣнію при нихъ термометровъ, опредѣлялась только однимъ карманнымъ термометромъ при 1-мъ жезлѣ, не имѣвшимъ большаго достоинства.

При измѣреніи базисной линіи были ведены два журнала, въ которыхъ записывались какъ промежутки между жезлами, измѣряемые высовками, такъ и температура 1-го жезла.

§ 13.

ИЗЧИСЛЕНІЕ БАЗИСОВЪ.

Изчисленіе базиса состояло въ сложеніи положенныхъ жезловъ, а также измѣренныхъ между ними промежутковъ и нитей. Жезлы при измѣреніи приводились всегда въ горизонтальное положеніе; по этой причинѣ изчисленія поправокъ, происходящихъ отъ наклонности жезловъ къ горизонту, не было, а по недостаточности наблюденій надъ температурою жезловъ и по неизвѣстности расширенія дерева, употребленнаго для устройства аппарата, поправка зависящая отъ температуры, при изчисленіи базиса, не дѣлалась.

Промежутки между жезлами были измѣряемы высовками въ центиметрахъ; для приведенія измѣреннаго разстоянія въ сажени принятъ логариѳмъ метра, выраженнаго въ частяхъ сажени, $= 9,6708782$, по руководству Шуберта.

§ 14.

ИЗМѢРЕНІЕ И ИЗЧИСЛЕНІЕ ТУРЬИНСКАГО БАЗИСА.

Турьинскій базисъ находится въ Богословскомъ горномъ округѣ, около $^3/_4$ версты къ сѣверу отъ Турьинскихъ рудниковъ, за ихъ огородами, въ мѣстности довольно волнистой, пересѣченной изгородями и мелкимъ кустарникомъ. Мѣстность эта была единственно-возможная для измѣренія базиса въ Богословскомъ округѣ, сплошь покрытомъ лѣсами.

Базисное измѣреніе производили: Капитанъ Корпуса Топографовъ Масловъ и Прапорщикъ Камкинъ; каждый изъ нихъ велъ свой особый журналъ измѣренія.

При измѣреніи базиса состояло 10-ть чел. вольно-наемныхъ рабочихъ.

СПИСОКЪ

съ журнала, веденнаго при измѣреніи базисной линіи Капитаномъ Масловымъ.

1863 годъ.

18-го Іюня, съ 3½ часовъ по полудни небольшой восточный вѣтеръ, облачно; мелкій повременамъ дождь; туманно.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	1	+ 15°	6,00
II	2		6,10
III	3		1,59
IV	4		1,52
I	5	15,8	3,41
II	6		8,00
III	7		12,22
IV	8		11,82
I	9	15,3	8,40
II	10		5,10
III	11		5,69
IV	12		6,10
I	13	13,4	3,25
II	14		4,30
III	15		5,10
IV	16		5,20
I	17	14,8	4,90
II	18		7,20
III	19		9,10
IV	20		8,70

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	21	+ 13°,9	6,01
II	22		5,62
III	23		3,50
IV	24		5,60
I	25	13,4	9,19
II	26		6,71
III	27		5,85
IV	28		8,25
I	29	13,2	4,36
II	30		6,47
III	31		5,00
IV	32		9,60
I	33	13,2	6,80
II	34		7,30
III	35		6,20
IV	36		6,20

Измѣреніе окончено жезломъ IV № 36, въ 7 часовъ вечера, по случаю дождя.

Измѣреніе началось съ жезла I № 37, 19-го Іюня съ 7 часовъ утра; небольшой восточный вѣтеръ, сыро, облачно, туманно.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	37	11,0	6,62
II	38		4,55

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	39		5,36
IV	40		4,00
I	41	+ 11°,5	7,13
II	42		6,82
III	43		7,36
IV	44		8,10
I	45	11,5	7,11
II	46		4,42
III	47		6,53
IV	48		3,72
I	49	11,5	5,37
II	50		4,40
III	51		3,61
IV	52		4,75
I	53	11,6	8,03
II	54		5,60
III	55		1,93
IV	56		0,52
I	57	12,0	1,65
II	58		4,70
III	59		1,24
IV	60		5,71
I	61	11,0	3,21

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядк.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	62		6,00	I	89	+ 11°,2	6,81	I	117	+ 14°,4	6,50
мелкій дождь.				II	90		7,12	II	118		4,50
III	63		3,24	III	91		6,60	III	119		6,12
IV	64		5,61	IV	92		8,90	IV	120		6,20
I	65	+ 11°,7	5,20	I	93	12,0	10,40	I	121	14,9	7,90
II	66		3,20	II	94		4,30	II	122		6,30
III	67		7,24	III	95		6,98	III	123		4,80
IV	68		3,53	IV	96		5,00	IV	124		6,10
I	69	12,0	6,60	I	97	13,0	6,40	I	125	15,0	4,20
II	70		5,50	II	98		3,36	II	126		4,68
III	71		5,45	III	99		6,70	III	127		5,92
IV	72		5,60	IV	100		5,29	IV	128		2,09
I	73	12,0	9,00	I	101	13,2	5,36	I	129	14,4	5,20
II	74		10,31	II	102		4,30	II	130		3,10
III	75		8,13	III	103		5,50	III	131		1,82
IV	76		9,40	IV	104		5,60	IV	132		4,80
I	77	11,2	7,30	I	105	14,0	4,30	I	133	14,3	4,89
II	78		2,90	II	106		4,83	II	134		8,45
III	79		6,00	III	107		3,10	III	135		8,20
IV	80		7,43	IV	108		5,40	IV	136		7,96
I	81	11,2	12,60	I	109	14,0	9,92	I	137	14,3	7,41
II	82		7,70	II	110		5,13	II	138		6,67
III	83		3,70	III	111		6,40	III	139		6,90
IV	84		5,78	IV	112		6,92	IV	140		3,83
I	85	11,2	3,30	I	113	14,3	6,48	I	141	14,3	5,75
II	86		8,52	II	114		6,64	II	142		2,68
III	87		6,20	III	115		6,68	III	143		4,50
IV	88		4,85	IV	116		4,70	IV	144		7,30

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	145	+14°,7	5,82
II	146		5,20
III	147		7,44
IV	148		6,80
I	149	14,9	7,78
II	150		5,81
III	151		6,00
IV	152		3,60
I	153	14,5	5,49
II	154		2,40
III	155		6,03
IV	156		5,80
I	157	13,6	3,30
II	158		8,30
III	159		5,81
IV	160		9,40
I	161	13,4	11,10
II	162		3,31
III	163		6,70
IV	164		5,86
I	165	13,1	7,00
II	166		7,13
III	167		7,81
IV	168		4,00
I	169	12,5	4,00
II	170		3,08
III	171		1,85
IV	172		5,30

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	173	+12°,5	1,91
II	174		6,85

Измѣреніе прекращено въ 7, 5 часовъ вечера на жезлѣ II № 174.

Измѣреніе началось съ жезла III № 175, 20 Іюня въ 6 часовъ утра; небольшой восточный вѣтеръ, рѣдкія облака.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	175		8,11
IV	176		4,95
I	177	13,5	9,00
II	178		7,30
III	179		6,30
IV	180		7,61
I	181	13,5	7,92
II	182		5,28
III	183		6,80
IV	184		3,40
I	185	13,8	6,40
II	186		5,83
III	187		6,90
IV	188		4,90
I	189	15,0	6,54
II	190		3,90
III	191		5,00
IV	192		5,70
I	193	16,4	6,50
II	194		4,33
III	195		6,20
IV	196		3,00

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	197	+18°,0	6,01
II	198		4,30
III	199		4,40
IV	200		6,80
I	201	18,7	6,50
II	202		6,95
III	203		8,15
IV	204		4,00
I	205	18,0	5,80
II	206		6,04
III	207		5,20
IV	208		3,68
I	209	19,0	6,90
II	210		6,90
III	211		6,27
IV	212		6,18
I	213	19,2	10,03
II	214		6,95
III	215		8,14
IV	216		7,40
I	217	16,4	6,71
II	218		6,94
III	219		4,64
IV	220		7,00
I	221	16,7	9,15
II	222		5,95

Между жезлами 214 и 223 проходитъ дорога.

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	223		4,34	II	250		6,35	II	278		4,40
IV	224		5,77	III	251		5,00	III	279		2,30
I	225	+ 16°,6	3,00	IV	252		4,15	IV	280		2,40
II	226		3,80	I	253	+ 23°,2	3,70	I	281	+ 18°,4	4,87
III	227		4,04	II	254		8,58	II	282		3,30
IV	228		8,65	III	255		6,08	III	283		1170
I	229	16,4	3,66	IV	256		9,30	IV	284		4,35
II	230		7,25	I	257	17,4	2,50	I	285	16,9	6,92
III	231		6,21	II	258		2,21	II	286		6,03
IV	232		7,11	III	259		5,34	III	287		7,70
I	233	16,4	5,00	IV	260		6,14	IV	288		4,38
II	234		6,50	I	261	17,4	6,80	I	289	18,4	1,70
III	235		5,32	II	262		1,60	II	290		1,71
IV	236		7,90	III	263		3,08	III	291		8,33
I	237	16,4	2,60	IV	264		4,40	IV	292		6,21
II	238		6,65	I	265	17,4	3,30	I	293	18,4	7,91
III	239		6,83	II	266		2,28	II	294		4,61
IV	240		8,00	III	267		1,60	III	295		8,50
I	241	16,4	4,90	IV	268		5,41	IV	296		6,00
II	242		4,02	I	269	17,4	4,20	I	297	18,4	5,71
Съ 12 до часу обѣдъ.				II	270		3,40	II	298		2,78
III	243		5,45	III	271		4,52	III	299		10,21
IV	244		2,80	IV	272		4,83	IV	300		3,71
I	245	18,5	7,34	I	273	17,4	6,61	I	301	17,3	8,41
II	246		4,30	II	274		9,13	II	302		7,85
III	247		9,30	III	275		3,00	III	303		7,91
IV	248		4,70	IV	276		5,17	IV	304		5,75
I	249	21,2	5,56	I	277	16,9	1,85	I	305	16,7	8,45

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	306		5,80
III	307		4,89
IV	308		2,92
I	309	+ 16°,4	4,04
II	310		2,50
III	311		5,26
IV	312		8,11
I	313	15,2	3,26
II	314		5,35
III	315		0,00
IV	316		4,39
I	317	13,4	5,20

Измѣреніе прекращено на жезлѣ I № 317, въ 7,5 часовъ вечера.

Измѣреніе началось съ жезла II № 318, 21 Іюня съ 6 часовъ утра; тихо, рѣдкіе облака.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	318		4,60
III	319		1,80
IV	320		5,70
I	321	14,8	9,10
II	322		6,80
III	323		5,30
IV	324		2,69
I	325	16,4	6,37
II	326		3,70
III	327		5,63
IV	328		7,88
I	329	16,5	7,77

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	330		7,65
III	331		1,61
IV	332		5,58
I	333	+ 18°,5	7,00
II	334		3,08
III	335		5,24
IV	336		6,81
I	337	18,7	7,46
II	338		4,17
III	339		6,15
IV	340		7,85
I	341	19,4	6,70
II	342		8,38
III	343		8,45
IV	344		7,49
I	345	20,4	5,52
II	346		7,49
III	347		2,98
IV	348		5,84
I	349	20,4	5,99
II	350		6,02
III	351		6,91
IV	352		6,25
I	353	20,5	6,42
II	354		2,12
III	355		4,83
IV	356		4,11
I	357	20,7	8,50

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	358		2,70
III	359		6,08
IV	360		2,81
I	361	+ 22°,3	6,77
II	362		2,21
III	363		8,01
IV	364		10,41
I	365	23,3	4,65
II	366		6,50
III	367		3,94
IV	368		4,49
I	369	22,8	4,89
II	370		2,42
III	371		7,90
IV	372		3,60
I	373	19,0	7,95
II	374		1,86
III	375		11,85
IV	376		2,40
I	377	18,8	6,44
II	378		6,80
III	379		0,10
IV	380		7,19
I	381	17,4	6,61
II	382		4,91
III	383		6,48
IV	384		3,50
I	385	17,4	5,83

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	386		3,30	I	413	+ 22°,0	4,50	I	441	+ 18°,0	7,53
III	387		2,58	II	414		5,20	II	442		5,80
IV	388		8,10	III	415		9,25	III	443		3,30
I	389	+ 17°,4	3,19	IV	416		3,42	IV	444		4,56
II	390		5,45	I	417	18,2	5,21	I	445	18,0	6,70
III	391		3,35	II	418		6,62	II	446		2,63
IV	392		4,29	III	419		8,31	III	447		6,74
I	393	20,0	3,97	IV	420		6,00	IV	448		5,34
II	394		7,62	I	421	21,5	6,42	I	449	18,0	3,15
III	395		2,90	II	422		8,25	II	450		5,28
Съ 12 до часу обѣдъ.				III	423		7,40	III	451		4,28
IV	396		3,14	IV	424		5,15	IV	452		4,36
I	397	21,5	3,70	I	425	20,5	7,48	I	453	16,8	6,12
II	398		8,12	II	426		1,52	II	454		7,32
III	399		3,17	III	427		4,25	III	455		3,06
IV	400		4,08	IV	428		5,60	IV	456		4,20
I	401	19,6	8,27	I	429	18,8	3,20	I	457	16,3	6,50
II	402		10,32	II	430		5,97	II	458		6,52
III	403		3,50	III	431		6,42	III	459		6,53
IV	404		3,52	IV	432		4,42	IV	460		5,80
I	405	21,0	7,00	I	433	19,6	7,20	I	461	17,3	6,50
II	406		4,90	II	434		6,24	II	462		5,22
III	407		5,24	III	435		10,82	III	463		8,70
IV	408		3,00	IV	436		7,44	IV	464		6,33
I	409	21,6	3,27	I	437	18,0	7,98	I	465	17,8	6,25
II	410		4,22	II	438		4,51	II	466		3,28
III	411		6,90	III	439		3,63	III	467		4,64
IV	412		7,98	IV	440		2,70	IV	468		5,88

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	469	+16°,1	6,77	I	493	+14°,1	3,01	I	521	+20°,4	11,30
II	470		9,20	II	494		5,81	II	522		9,10
III	471		7,38	III	495		8,00	III	523		6,72
IV	472		3,30	IV	496		5,90	IV	524		8,22
I	473	15,0	8,58	I	497	15,4	5,80	I	525	20,5	5,12
II	474		8,10	II	498		10,79	II	526		3,26
Въ $7^1/_2$ часовъ вечера прекращено измѣреніе на жезлѣ II № 474.				III	499		5,80	III	527		5,36
				IV	500		10,20	IV	528		7,01
22 Іюня, съ 5 часовъ утра начали измѣреніе съ жезла III № 475; тихо, солнце.				I	501	16,0	10,45	I	529	21,7	6,59
				II	502		3,81	II	530		6,12
III	475		6,71	III	503		4,91	III	531		9,90
IV	476		6,75	IV	504		6,42	IV	532		3,28
I	477	10,4	4,36	I	505	16,2	4,22	I	533	22,4	5,98
II	478		4,92	II	506		3,78	II	534		4,07
III	479		5,06	III	507		7,82	III	535		5,68
IV	480		5,35	IV	508		6,80	IV	536		4,50
I	481	12,0	2,72	I	509	18,9	6,10	I	537	22,5	7,29
II	482		7,26	II	510		7,19	II	538		4,99
III	483		7,53	III	511		7,10	III	539		1,77
IV	484		8,73	IV	512		4,99	IV	540		6,98
I	485	12,0	8,19	I	513	19,3	5,57	I	541	21,2	6,51
II	486		5,97	II	514		4,92	II	542		6,46
III	487		4,32	III	515		5,31	III	543		4,64
IV	488		4,95	IV	516		3,30	IV	544		6,20
I	489	13,0	9,48	I	517	19,6	7,23	I	545	20,7	4,89
II	490		5,90	II	518		8,50	II	546		7,64
III	491		4,62	III	519		7,17	III	547		8,90
IV	492		7,46	IV	520		4,58	IV	548		6,29

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	549	+22°,4	5,51	II	574		7,42	II	602		4,64
II	550		5,23	III	575		6,71	III	603		7,73
III	551		7,12	IV	576		2,80	IV	604		7,33
IV	552		6,89	I	577	+20°,4	5,60	I	605	+24°,0	4,90
I	553	22,2	3,05	II	578		4,88	II	606		8,74
II	554		5,44	III	579		5,30	III	607		3,61
III	555		3,10	IV	580		3,60	IV	608		6,80
IV	556		2,91	I	581	26,0	9,50	I	609	24,3	9,61
I	557	23,5	1,58	II	582		2,69	II	610		4,43
II	558		5,05	III	583		2,84	III	611		3,14
III	559		6,33	IV	584		8,83	IV	612		7,44
IV	560		5,35	I	585	20,2	5,45	I	613	24,4	3,50
I	561	23,5	6,80	II	586		5,00	II	614		7,60
II	562		3,48	III	587		2,98	III	615		4,60
III	563		6,82	IV	588		4,99	IV	616		8,79
IV	564		6,92	I	589	18,8	8,90	I	617	18,5	7,34
I	565	24,2	5,00	II	590		7,60	II	618		3,22
II	566		7,13	III	591		9,09	III	619		6,75
III	567		8,00	IV	592		5,10	IV	620		6,80
IV	568		3,80	I	593	18,6	7,70	I	621	16,3	5,85
I	569	21,3	7,54	II	594		5,10	II	622		5,73
II	570		7,30	III	595		6,29	III	623		7,94
III	571		2,94	IV	596		4,67	IV	624		8,61
IV	572		9,70	I	597	18,4	7,40	I	625	17,0	8,50
I	573	18,9	8,41	II	598		4,30	II	626		5,70
				III	599		5,23	III	627		5,30
				IV	600		5,82	IV	628		4,72
				I	601	17,9	3,43	I	629	16,2	8,65

Съ 12 до 1, 5 час. обѣдъ, рѣдкія проходящія дождевыя облака.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	630		6,49	22 Іюня въ 7,5 часовъ вечера прекращено измѣреніе на жезлѣ IV № 656; 23 Іюня съ 5 часовъ утра начали измѣреніе съ жезла I № 657; тихо, солнце.				I	681	+13°,9	6,30
III	631		5,43					II	682		9,50
IV	632		6,11					III	683		10,86
I	633	+16°,0	9,04					IV	684		9,04
II	634		3,98	I	657	+11°,2	5,25	I	685	14,0	7,02
III	635		3,91	II	658		6,30	II	686		7,50
IV	636		8,90	III	659		6,72	III	687		8,62
Небольшой дождь.				IV	660		6,44	IV	688		3,50
I	637	13,5	5,75	I	661	11,8	6,61	I	689	15,7	8,50
II	638		3,75	II	662		5,70	II	690		5,46
III	639		6,15	III	663		5,40	III	691		6,37
IV	640		9,10	IV	664		7,28	IV	692		10,31
I	641	13,0	2,13	I	665	11,2	4,20	I	693	17,6	5,10
II	642		7,08	II	666		6,00	II	694		9,15
III	643		3,65	III	667		8,39	III	695		11,00
IV	644		5,60	IV	668		5,23	IV	696		10,25
I	645	12,0	6,11	I	669	11,2	6,96	I	697	17,0	5,20
II	646		2,78	II	670		2,60	II	698		7,45
III	647		9,35	III	671		8,30	III	699		9,46
IV	648		5,35	IV	672		10,25	IV	700		7,21
I	649	12,6	4,10	I	673	12,0	6,90	I	701	16,8	8,10
II	650		6,10	II	674		6,50	II	702		4,99
III	651		7,24	III	675		7,49	III	703		8,29
IV	652		8,20	IV	676		6,80	Между жезлами 696 и 704 проходитъ дорога изъ Турьинскихъ рудниковъ въ Петропавловскій заводъ.			
I	653	12,1	3,90	I	677	12,9	8,90				
II	654		3,03	II	678		5,60				
III	655		4,31	III	679		4,18	IV	704		9,68
IV	656		6,30	IV	680		9,54	I	705	18,9	4,33

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	706		5,10	II	734		3,25	IV	760		5,20
III	707		8,61	III	735		7,12	I	761	+20°,5	4,60
IV	708		3,46	IV	736		7,64	II	762		3,28
I	709	+20°,0	5,32	I	737	+18°,5	4,04	III	763		7,10
II	710		4,62	II	738		4,83	IV	764		7,10
III	711		8,10	III	739		7,00	I	765	18,0	7,63
IV	712		7,04	IV	740		6,20	II	766		8,22
I	713	19,5	4,10	I	741	17,8	6,58	III	767		2,40
II	714		4,83	II	742		2,60	Съ 12 до 1,5 час. обѣдъ.			
III	715		1,94	III	743		8,10	IV	768		4,10
IV	716		3,36	IV	744		4,20	I	769	18,2	6,73
I	717	19,0	4,01	I	745	19,4	2,31	II	770		3,86
II	718		9,05	II	746		3,26	III	771		8,43
III	719		5,22	III	747		8,80	IV	772		5,42
IV	720		6,34	IV	748		4,80	I	773	18,0	5,30
I	721	19,0	6,20	I	749	19,4	6,58	II	774		7,29
II	722		6,66	II	750		5,33	III	775		8,03
III	723		10,60	Между жезлами 739 и 751				IV	776		7,00
IV	724		7,65	проходитъ дорога.				I	777	17,5	7,00
I	725	20,2	10,31	III	751		8,00	II	778		9,30
II	726		8,26	IV	752		5,35	III	779		8,65
III	727		5,34	I	753	20,6	5,04	IV	780		6,70
IV	728		8,74	II	754		5,66	Съ 2 до 2,5 часовъ дождь.			
I	729	19,5	7,20	III	755		9,47	I	781	15,6	4,34
II	730		6,92	IV	756		7,73	II	782		6,78
III	731		8,00	I	757	21,0	5,35	III	783		4,02
IV	732		9,50	II	758		4,82	IV	784		6,94
I	733	19,6	9,98	III	759		2,21	I	785	15,0	5,80

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	786		6,28	III	811		5,30	III	835		10,09
III	787		6,85	IV	812		5,75	IV	836		12,00
IV	788		4,62	I	813	+15°,0	13,52	I	837	+14°,5	6,82
I	789	+16°,5	8,35	Мелкій дождь.				II	838		3,51
II	790		5,38	II	814		0,80	III	839		5,40
III	791		8,00	III	815		10,82	IV	840		3,41
IV	792		7,70	IV	816		8,41	I	841	14,0	12,10
I	793	17,0	6,12	I	817	14,0	4,38	II	842		8,14
II	794		6,20	II	818		3,63	III	843		5,92
III	795		5,06	III	819		13,15	IV	844		3,49
IV	796		7,70	IV	820		1,70	I	845	14,0	7,09
I	797	15,3	2,68	I	821	14,0	6,11	II	846		6,40
II	798		5,20	II	822		4,23	III	847		6,10
III	799		3,52	III	823		4,59	IV	848		8,79
IV	800		5,55	IV	824		9,33	I	849	14,0	5,18
I	801	15,1	5,46	I	825	14,0	5,00	II	850		6,20
II	802		4,02	II	826		4,85	III	851		4,71
III	803		6,29	III	827		7,90	IV	852		5,99
IV	804		6,00	IV	828		6,30	I	853	14,0	9,04
I	805	15,0	6,91	I	829	14,3	8,41	II	854		7,70
II	806		6,20	II	830		6,06	III	855		6,53
III	807		7,01	III	831		5,04	IV	856		
IV	808		6,60	IV	832		6,20				
I	809	15,0	5,86	I	833	16,0	9,68		Сумма	+3581°,3	5078,91
II	810		6,66	II	834		10,45				

Измѣреніе окончено 23 Іюня въ 7 часовъ вечера; разстояніе между жезломъ 856 и центромъ пирамиды, заложеннымъ въ землѣ, измѣрено штангенъ циркулемъ по масштабу механическаго заведенія Военно-Топографическаго Депо, № 47.

ИЗСЛѢДОВАНІЕ ДЛИНЫ ЖЕЗЛОВЪ.

Изслѣдованіе длины жезловъ производилось штангенъ циркулемъ по масштабу механическаго заведенія Военно-Топографическаго Депо, № 47.

Найденная длина жезла I = 126,070 дюймовъ.
——— —— —— II = 126,070
——— —— —— III = 126,065
——— —— —— IV = 126,075

Средняя длина жезла = 126,070 дюймовъ = 1,5008334 сажень, при температурѣ + 15°. Въ полудюймѣ заключалось 29 нитей; одна нить = 0,017241 дюйма.

ИЗЧИСЛЕНІЕ БАЗИСА.

Принимая среднюю длину жезла = 126,070 дюймовъ = 1,5008334 сажень,
856 жезловъ составляютъ. . . . . 1284,71361 сажень.

Разстояніе между концомъ послѣдняго жезла и центромъ пирамиды = 22,49 дюймовъ . . . . = + 0,26774 ———

Сумма нитей 857, изъ нихъ 29 = 0,5 дюйма . . = + 0,17590 ———

Сумма высовокъ по журналу Капитана Маслова = 5078,91, а по журналу Прапорщика Камкина = 5079,33 центиметра; средняя величина изъ обоихъ опредѣленій = 5079,12 центиметр. = 50,7912 метра. Принимая log для приведенія метра въ части сажени по руководству Шуберта = 9,6708782447, найдется 50,7912 метр. . . . . . . = 23,80492 ———

Сумма = 1308,96217 сажень.

ПРИВЕДЕНІЕ ТУРЬИНСКАГО БАЗИСА КЪ УРОВНЮ МОРЯ.

Приведеніе дѣлалось по формулѣ $B = A - \frac{Ah}{R + h}$.

Въ этой формулѣ означаютъ:

A—длину измѣреннаго базиса.

h—среднюю величину изъ высотъ обоихъ его концовъ надъ моремъ.

R—радіусъ кривизны для средней широты концовъ базиса.

B—длину базиса, приведенную къ горизонту моря.

Длина измѣреннаго базиса. . . . . = 1308,96217 сажень

Средняя высота . . . . = 102,272 ———

Средняя широта. . . . . = 59° 46′ 43″

По этимъ даннымъ получается B = 1308,96217 — 0,04476 = 1308,91741 сажень.

§ 15.

ИЗМѢРЕНІЕ И ИСЧИСЛЕНІЕ ВЕРХНЕ-ТУРИНСКАГО БАЗИСА.

Верхне-Туринскій базисъ находится въ Гороблагодатскомъ горномъ округѣ, около 3-хъ верстъ на сѣверъ отъ Верхне-Туринскаго завода. Мѣстность, по которой пролегала базисная линія низменна и частію покрыта кустарниками и пнями, а на низкихъ мѣстахъ кочками. Всѣ эти мѣстныя препятствія потребовали нѣсколькихъ дней времени для приготовленія базисной линіи къ ея измѣренію.

Базисное измѣреніе производили: Капитанъ Корпуса Топографовъ Масловъ и Прапорщикъ Камкинъ, каждый изъ нихъ велъ свой особый журналъ измѣренія.

При измѣреніи базиса состояло 10 челов. вольнонаемныхъ рабочихъ,

СПИСОКЪ

съ журнала, веденнаго при измѣреніи базисной линіи, Капитаномъ Масловымъ.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
1863 года.				II	22		4,33	IV	44		6,62
Измѣреніе началось 12 Сентября съ 8 часовъ утра; сѣверо-запад. вѣтеръ, облачно.				III	23		7,40	I	45	+ 6°,0	3,40
				IV	24		6,81	II	46		4,85
I	1	+ 7°,0	2,63	I	25	+ 7°,0	3,10	III	47		5,70
II	2		10,02	Небольшой дождь.				IV	48		6,12
III	3		9,11					I	49	6,0	6,12
IV	4		5,18	II	26		1,72	II	50		5,81
I	5	7,8	4,88	III	27		4,10	III	51		10,02
II	6		3,62	IV	28		6,90	IV	52		8,77
III	7		6,50	I	29	7,0	7,11	I	53	5,0	9,00
IV	8		6,81	II	30		4,83	II	54		3,96
I	9	8,0	5,64	III	31		8,21	Измѣреніе окончено въ 2,5 часовъ, по случаю сильнаго дождя, на жезлѣ II № 54.			
II	10		5,42	IV	32		4,54				
III	11		3,09	I	33	5,2	2,74				
IV	12		7,43	II	34		4,90	Измѣреніе началось съ жезла III № 55, 13 Сентября съ 6 часовъ утра; небольшой восточный вѣтеръ, облачно.			
I	13	8,0	7,40	III	35		3,75				
II	14		3,39	IV	36		6,10				
III	15		4,96	I	37	5,0	3,01	III	55		2,32
IV	16		9,82	II	38		3,90	IV	56		7,30
I	17	9,0	6,50	III	39		4,95	I	57	4,8	3,19
II	18		3,16	IV	40		3,12	II	58		11,01
III	19		2,20	I	41	5,2	5,92	III	59		4,00
IV	20		7,92	II	42		8,85	IV	60		6,88
I	21	+10°,0	3,06	III	43		8,35	I	61	5,2	3,27

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	62		6,23	II	90		3,80	II	118		7,85
III	63		5,40	III	91		3,52	III	119		8,73
IV	64		8,10	IV	92		9,41	IV	120		5,66
I	65	+5°,2	5,50	I	93	+6°,6	7,86	Съ 12 до часу обѣдъ.			
II	66		8,38	II	94		6,35	I	121	+7°,8	5,04
III	67		3,10	III	95		8,93	II	122		7,00
IV	68		9,86	IV	96		5,99	III	123		7,74
I	69	5,2	5,38	I	97	6,4	7,00	IV	124		5,92
II	70		4,82	II	98		9,75	I	125	7,8	4,69
III	71		9,64	III	99		9,24	II	126		7,28
IV	72		9,80	IV	100		3,60	III	127		3,42
I	73	5,2	10,45	I	101	7,1	5,98	IV	128		3,90
II	74		5,70	II	102		7,72	I	129	8,0	12,90
III	75		5,58	III	103		4,50	II	130		8,52
IV	76		6,00	IV	104		7,80	III	131		5,11
I	77	5,7	3,86	I	105	7,0	3,91	IV	132		6,57
II	78		3,78	II	106		1,80	I	133	8,0	5,48
III	79		9,18	III	107		8,79	II	134		6,30
IV	80		4,98	IV	108		10,83	III	135		7,20
I	81	6,0	11,16	I	109	7,2	2,20	IV	136		7,37
II	82		2,30	II	110		3,31	I	137	8,3	6,58
III	83		1,30	III	111		9,62	II	138		7,16
IV	84		5,64	IV	112		6,98	III	139		5,47
I	85	6,6	7,68	I	113	7,1	5,45	IV	140		3,80
II	86		3,27	II	114		8,80	I	141	8,3	4,00
III	87		11,20	III	115		5,91	II	142		3,22
IV	88		7,33	IV	116		7,60	III	143		8,44
I	89	6,8	3,52	I	117	7,1	6,36	IV	144		8,02

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по ряду.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	145	+7°,7	3,27	I	173	+17°,2	3,50	Измѣреніе началось 14 Сентября, въ 6,5 часовъ утра, съ жезла III № 199; небольшой сѣверо-восточный вѣтеръ; солнце.			
II	146		9,56	II	174		8,74				
III	147		7,24	III	175		6,38				
IV	148		6,60	IV	176		8,10	III	199		11,08
I	149	7,7	5,50	I	177	10,3	6,82	IV	200		4,20
II	150		6,62	II	178		3,20	I	201	+3°,6	3,48
III	151		5,56	III	179		7,72	II	202		1,73
IV	152		7,10	IV	180		7,18	III	203		6,22
I	153	8,2	6,21	I	181	9,5	4,82	IV	204		8,40
II	154		8,62	II	182		9,10	I	205	5,5	5,80
III	155		10,08	III	183		2,27	II	206		6,25
IV	156		4,36	IV	184		3,27	III	207		5,23
I	157	7 6	9,40	I	185	8,1	5,73	IV	208		9,50
II	158		10,90	II	186		4,70	I	209	6,0	5,78
III	159		4,46	III	187		7,53	II	210		6,40
IV	160		6,15	IV	188		3,48	III	211		7,58
I	161	8,6	7,13	I	189	7,5	7,78	IV	212		0,58
II	162		6,76	II	190		10,61	I	213	6,2	4,70
III	163		10,09	III	191		4,40	II	214		2,01
IV	164		9,48	IV	192		6,32	III	215		5,15
I	165	8,6	8,47	I	193	4,5	5,90	IV	216		9,87
II	166		11,43	II	194		5,48	I	217	8,2	12,10
III	167		10,50	III	195		9,81	II	218		6,00
IV	168		6,29	IV	196		5,16	III	219		4,56
I	169		6,40	I	197	3,0	6,36	IV	220		8,01
II	170		6,21	II	198		3,84	I	221	8,4	9,63
III	171		9,20	Измѣреніе окончено по заходѣ солнца въ 5,5 часовъ вечера на жезлѣ II, № 198.				II	222		4,00
IV	172		3,70					III	223		7,17

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показанiе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показанiе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показанiе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
IV	224		4,95	I	253	+10°,8	3,25	I	281	+12°,8	6,60
I	225	+8°,6	5,00	II	254		7,62	II	282		5,66
II	226		4,95	III	255		2,32	III	283		7,84
III	227		4,69	IV	256		8,30	IV	284		9,30
IV	228		1,73	I	257	11,9	3,30	I	285	13,3	7,32
I	229	10,0	8,80	II	258		7,00	II	286		10,70
II	230		3,38	III	259		11,00	III	287		4,30
III	231		7,99	IV	260		5,60	IV	288		12,53
IV	232		12,23	I	261	11,1	6,32	I	289	13,0	9,42
I	233	11,0	12,00	II	262		7,17	II	290		13,20
II	234		2,38	III	263		3,40	III	291		3,62
III	235		6,29	IV	264		7,27	IV	292		5,17
IV	236		6,57	I	265	11,3	11,50	I	293	13,0	8,24
I	237	10,8	6,06	II	266		8,40	II	294		6,21
II	238		2,30	III	267		11.80	III	295		10,98
III	239		8,76	IV	268		6,48	IV	296		13,12
IV	240		6,14	I	269	11,9	10,64	I	297	13,2	8,47
I	241	10,8	6,89	II	270		6,20	II	298		12,42
II	242		7,53	III	271		8,16	III	299		5,06
III	243		7,80	IV	272		6,40	IV	300		4,10
IV	244		13,26	I	273	11,6	6,44	I	301	13,3	4,78
I	245	11,8	3,93	II	274		3,36	II	302		8,92
II	246		3,53	III	275		9,81	III	303		5,81
III	247		2,92	IV	276		3,10	IV	304		9,67
IV	248		5,50	I	277	11,5	6,51	I	305	12,2	6,31
I	249	10,8	9,72	II	278		3 30	II	306		7,92
II	250		1,99	III	279		5,30	III	307		10,60
III	251		7,12	IV	280		9,12	IV	308		8,24
IV	252		4,38	Съ 11,5 до 12,5 час. обѣдъ.				I	309	13,2	8,53

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	310		8,63	II	338		4,02	I	361	+10°,0	8,23
III	311		6,40	III	339		3,30	II	362		6,74
IV	312		4,20	IV	340		3,58	III	363		9,03
I	313	+13°,2	7,00	I	341	+14°,7	7,61	IV	364		8,26
II	314		2,95	II	342		8,97	I	365	10,2	2,30
III	315		8,45	III	343		3,41	II	366		3,39
IV	316		9,71	IV	344		4,77	III	367		9,40
I	317	13,2	7,60	I	345	14,0	2,85	IV	368		6,35
II	318		5,81	II	346		7,13	I	369	10,2	4,78
III	319		3,10	III	347		3,10	II	370		6,11
IV	320		10,10	IV	348		11,38	III	371		4,23
I	321	14,2	9,51	I	349	11,2	12,10	IV	372		2,00
II	322		8,41	II	350		6,25	I	373	10,2	3,10
III	323		8,10	III	351		6,51	II	374		2,31
IV	324		6 20	Измѣреніе окончено на жезлѣ III № 351 въ 5 часовъ вечера. Измѣреніе начато 15 Сентября, въ 6,5 часовъ утра; съ жезла IV № 352; небольшой западный вѣтеръ, облачно.				III	375		4 08
I	325	14,0	7,60					IV	376		5,91
II	326		5,13					I	377	10,2	7,08
III	327		5,51					II	378		6,51
IV	328		8,10					III	379		7,42
I	329	14,0	8,11	IV	352		3,83	IV	380		3,52
II	330		8,18	I	353	9,8	4,62	I	381	10,2	2,93
III	331		6,55	II	354		5,42	II	382		6,70
IV	332		7,63	III	355		5,66	III	383		4,58
I	333	14,2	6,60	IV	356		10,00	IV	384		3,88
II	334		11,88	I	357	10,0	5,93	I	385	10,2	8,20
III	335		6,76	II	358		6,68	II	386		9,72
IV	336		2,70	III	359		2,79	III	387		1,71
I	337	14,2	7,22	IV	360		8,42	IV	388		3,23

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	389	+10°,2	6,40	I	417	+10°,0	5,28	IV	444		4,40
II	390		10,30	II	418		7,00	I	445	+10°,0	8,08
III	391		7,82	III	419		6,16	II	446		4,43
IV	392		5,53	IV	420		7,23	III	447		4,71
I	393	10,2	5,82	I	421	10,1	9,03	IV	448		3,44
II	394		5,60	II	422		7,36	I	449	10,0	7,18
III	395		4,17	III	423		10,21	II	450		6,26
IV	396		5,62	IV	424		7,90	III	451		1,43
I	397	10,2	9,70	I	425	10,2	4,81	IV	452		7,86
II	398		6,45	II	426		6,10	I	453	10,0	9,67
III	399		9,76	III	427		7,08	II	454		11,30
IV	400		7,40	IV	428		6,80	III	455		7,10
I	401	10,1	6,32	I	429	10,1	4,20	IV	456		5,50
II	402		5,42	Съ 12 до часу обѣдъ.				Измѣреніе при небольшомъ			
III	403		7,22	II	430		9,00	дождѣ.			
IV	404		5,49	III	431		4,23	I	457	9,0	9,15
I	405	10,1	11,00	IV	432		3,45	II	458		4,35
II	406		7,22	I	433	10,0	7,54	III	459		4,97
III	407		9,96	II	434		4,37	IV	460		4,60
IV	408		5,40	III	435		2,16	I	461	9,0	7,18
I	409	10,1	9,61	IV	436		10,12	II	462		2,13
II	410		1,72	I	437	10,0	8,50	III	463		5,70
III	411		7,50	II	438		3,06	IV	464		3,54
IV	412		5,04	III	439		5,72	I	465	9,0	2,74
I	413	10,0	10,17	IV	440		9,28	II	466		9,33
II	414		5,82	I	441	10,0	10,10	III	467		1,92
III	415		6,23	II	442		1,60	IV	468		7,12
IV	416		5,50	III	443		6,40	I	469	9,0	5,89

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	470		6,60	II	494		3,70	II	522		7,65
III	471		3,24	III	495		7,32	III	523		5,92
IV	472		4,96	IV	496		12,72	IV	524		8,21
I	473	+ 9°,0	2,50	I	497	+ 8°,8	2,30	I	525	+ 12°,0	4,21
II	474		3,27	II	498		9,75	II	526		6,08
III	475		3,60	III	499		6,10	III	527		9,80
IV	476		7,81	IV	500		10,41	IV	528		7,39
I	477	9,0	7,12	I	501	9,2	3,50	I	529	11,1	6,83
II	478		7,61	II	502		5,50	II	530		5,81
III	479		7,13	III	503		4,99	III	531		6,76
IV	480		1,90	IV	504		3,08	IV	532		4,20
Работа прекращена, по случаю сильнаго дождя, въ 3, 5 часовъ, на жезлѣ IV № 480. Измѣреніе начато 16 Сентября, въ 6 часовъ утра, съ жезла I № 481; тихо, облачно.				I	505	8,8	7,96	I	533	8,0	6,89
				II	506		9,50	II	534		9,78
				III	507		6,02	III	535		8,25
				IV	508		5,92	IV	536		10,48
I	481	8,2	5,50	I	509	10,8	9,68	I	537	10,8	3,55
II	482		7,33	II	510		4,45	II	538		9,80
III	483		3,99	III	511		4,51	III	539		5,20
IV	484		7,68	IV	512		5,43	IV	540		7,58
I	485	8,2	0,78	I	513	10,8	8,11	I	541	11,5	1,96
II	486		2,77	II	514		5,57	II	542		5,72
III	487		10,31	III	515		6,22	III	543		5,08
IV	488		9,10	IV	516		10,20	IV	544		5,43
I	489	8,2	8,30	I	517	10,8	6,28	I	545	12,1	6,20
II	490		7,00	II	518		8,56	II	546		8,95
III	491		0,10	III	519		2,50	III	547		7,30
IV	492		8,01	IV	520		10,37	IV	548		4,44
I	493	8,4	6,48	I	521	11,0	5,35	I	549	13,2	5,94

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	550		1,60	IV	576		8,14	III	603		6,80
III	551		5,60	I	577	+19°,2	8,48	IV	604		8,10
IV	552		9,33	II	578		8,70	I	605	+17°,4	5,70
I	553	+13°,2	4,46	III	579		4,21	II	606		4,80
II	554		8,00	IV	580		4,02	III	607		7,21
III	555		6,06	I	581	17,2	8,13	IV	608		7,61
IV	556		4,48	II	582		10,74	I	609	16,3	3,41
I	557	9,3	2,78	III	583		9,85	II	610		6,61
II	558		8,83	IV	584		6,01	III	611		2,10
III	559		5,44	I	585	17,2	3,36	IV	612		4,70
IV	560		2,02	II	586		10,03	I	613	15,1	5,34
I	561	9,2	8,23	III	587		2,00	II	614		6,20
II	562		5,46	IV	588		3,91	III	615		4,13
III	563		8,58	I	589	14,2	3,85	IV	616		6,50
Обѣдъ съ 12 до часу;				II	590		9,40	I	617	16,2	5,29
солнце.				III	591		10,16	II	618		2,20
IV	564		6,20	IV	592		4,98	III	619		4,50
I	565	15,4	8,56	I	593	18,2	5,31	IV	620		3,56
II	566		7,00	II	594		8,73	I	621	14,0	4,36
III	567		3,87	III	595		9,28	II	622		3,26
IV	568		5,30	IV	596		6,78	III	623		7,76
I	569	18,2	6,98	I	597	16,2	9,46	IV	624		3,70
II	570		6,50	II	598		6,24	I	625	13,4	7,30
III	571		1,08	III	599		6,71	II	626		6,33
IV	572		5,85	Дорога.				III	627		4,86
I	573	20,2	6,61	IV	600		3,90	IV	628		6,40
II	574		9,41	I	601	17,0	9,14	I	629	13,4	6,60
III	575		6,80	II	602		5,82	II	630		1,45

№№ желовъ.	№№ желовъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ желовъ.	№№ желовъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ желовъ.	№№ желовъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	631		9,34	I	653	+4°,0	8,00	I	681	+4°,0	5,85
IV	632		7,00	II	554		6,81	II	682		7,10
I	633	+13°,2	3,52	III	655		3,91	III	683		8,94
II	634		8,75	IV	656		1,46	IV	684		6,14
III	635		6,01	I	657	4,6	3,10	I	685	4,8	11,12
IV	636		4,96	II	658		11,50	II	686		2,36
I	637	10,0	8,52	III	659		6,81	III	687		5,30
II	638		2,11	IV	660		9,51	IV	688		6,84
III	639		9,57	I	661	4,2	4,23	I	689	4,8	8,80
IV	640		7,42	II	662		5,85	II	690		5,20
I	641	9,7	0,90	III	663		6,54	III	691		8,62
II	642		5,75	IV	664		6,32	IV	692		6,50
III	643		7,94	I	665	4,0	4,61	I	693	5,0	7,07
IV	644		9,50	II	666		5,05	II	694		8,88
I	645	8,0	6,18	III	667		3,08	III	695		4,41
Измѣреніе прекращено въ 5 часовъ вечера, на желѣ I № 645.				IV	668		7,30	IV	696		6,11
				I	669	4,0	11,20	I	697	5,4	9,12
Измѣреніе началось 17 Сентября, въ 7½ часовъ утра; довольно сильный сѣверо-восточный вѣтеръ; небольшой дождь.				II	670		8,16	II	698		4,95
				III	671		5,97	III	699		9,52
				IV	672		4,72	IV	700		6,06
				I	673	4,0	4,22	I	701	6,2	8,20
II	646		9,30	II	674		4,10	II	702		4,73
III	647		10,30	III	675		2,93	III	703		7,30
IV	648		8,98	IV	676		5,49	IV	704		5,82
I	649	4,2	6,54	I	677	4,0	5,51	I	705	6,5	8,91
II	650		9,11	II	678		5,70	II	706		5,70
III	651		8,36	III	679		8,14	III	707		6,46
IV	652		5,08	IV	680		7,31	IV	708		7,01

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	709	+7°,0	5,50	IV	736		5,60	IV	764		8,85
II	710		4,38	I	737	+6°,4	3,51	I	765	+7°,0	5,86
III	711		6,95	II	738		4,39	II	766		7,43
IV	712		9,10	III	739		11,00	III	767		9,94
I	713	7,8	6,20	IV	740		5,64	IV	768		6,37
II	714		6,40	I	741	9,2	6,30	I	769	5,5	5,61
III	715		8,39	II	742		8,46	Дождь.			
IV	716		8,80	III	743		6,20	II	770		4,90
I	717	6,0	4,54	IV	744		7,41	III	771		4,21
II	718		9,30	I	745	7,2	4,84	IV	772		3,28
III	719		3,22	II	746		10,40	I	773	5,5	4,66
IV	720		5,89	III	747		8,52	II	774		5,10
I	721	6,0	7,86	IV	748		7,82	III	775		3,15
Съ 11 до 12 час. обѣдъ.				I	749	7,2	7,98	IV	776		4,41
II	722		2,45	II	750		7,07	I	777	5,8	6,12
III	723		6,80	III	751		2,99	II	778		10,31
IV	724		5,41	IV	752		10,12	III	779		4,07
I	725	6,2	8,80	I	753	7,0	5,61	IV	780		8,25
II	726		5,41	II	754		2,50	Измѣреніе окончено на жезлѣ IV, № 780, въ 5 часовъ вечера. Измѣреніе начато въ 6 часовъ утра съ жезла I, № 781; довольно сильный сѣверо-восточный вѣтеръ; солнце.			
III	727		7,14	III	755		8,70				
IV	728		6,40	IV	756		5,71				
I	729	6,5	9,51	I	757	7,0	10,50				
II	730		8,55	II	758		0,20	I	781	0,0	2,90
III	731		3,71	III	759		6,45	II	782		5,11
IV	732		8,62	IV	760		3,62	III	783		12,18
I	733	6,4	8,38	I	761	7,0	6,50	IV	784		7,90
II	734		6,55	II	762		6,10	I	785	0,5	4,40
III	735		6,21	III	763		4,13	II	786		3,73

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	787		4,16	III	815		4,14	III	843		10,20
IV	788		7,20	IV	816		3,51	IV	844		9,73
I	789	+1°,8	3,73	I	817	+1°,2	12,10	I	845	+2°,6	9,32
II	790		4,86	II	818		4,80	II	846		3,05
III	791		4,09	III	819		7,62	III	847		6,20
IV	792		5,96	IV	820		9,00	IV	848		4,60
I	793	0,6	9,50	I	821	1,2	8,50	I	849	3,5	4,83
II	794		6,01	II	822		2,58	II	850		12,52
III	795		7,30	III	823		6,43	III	851		10,96
IV	796		9,15	IV	824		3,60	IV	852		9,73
I	797	0,3	2,40	I	825	1,2	10,98	I	853	3,2	7,61
II	798		8,32	II	826		3,88	II	854		8,64
III	799		9,40	III	827		6,26	III	855		6,92
V	800		4,92	IV	828		5,21	IV	856		7,17
I	801	0,5	4,38	I	829	2,0	6,99	I	857	4,0	6,30
II	802		10,40	II	830		6,86	II	858		6,82
III	803		6,10	III	831		7,02	III	859		5,41
IV	804		8,86	IV	832		7,78	IV	860		4,87
I	805	0,4	7,52	I	833	2,8	8,48	I	861	2,7	7,98
II	806		7,60	II	834		3,48	II	862		5,01
III	807		8,30	III	835		6,20	III	863		4,41
IV	808		4,81	IV	836		7,50	IV	864		5,43
I	809	1,2	6,41	I	837	3,0	4,81	I	865	2,5	9,81
II	810		10,50	II	838		1,53	II	866		3,60
III	811		6,80	III	839		4,37	III	867		6,63
IV	812		10,65	IV	840		5,05	IV	868		9,54
I	813	1,0	7,53	I	841	2,7	4,93	I	869	3,2	14,32
II	814		5,63	II	842		3,92	II	870		5,34

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	871		3,12	II	898		4,23	II	926		4,35
IV	872		8,32	III	899		3,28	III	927		8,57
	О б ѣ д ъ.			IV	900		3,72	IV	928		6,10
I	873	+4°,8	3,50	I	901	+4°,7	10,50	I	929	+2°,5	5,00
II	874		4,11	II	902		5,82	II	930		9,00
III	875		6,80	III	903		10,67	III	931		10,90
IV	876		2,36	IV	904		6,23	IV	932		5,57
I	877	2,3	9,77	I	905	4,6	4,67	I	933	2,0	8,91
II	878		4,39	II	906		9,87	II	934		5,90
III	879		3,03	III	907		2,13	III	935		7,21
IV	880		6,10	IV	908		10,30	IV	936		9,93
I	881	3,4	4,80	I	909	4,2	10,42	I	937	1,8	7,51
II	882		5,02	II	910		6,34	II	938		9,15
III	883		4,33	III	911		2,70	III	939		9,52
IV	884		8,72	IV	912		10,20	IV	940		8,89
I	885	4,5	2,22	I	913	3,8	8,71	I	941	1,2	3,56
II	886		8,50	II	914		5,96	II	942		9,35
III	887		7,58	III	915		9,40	III	943		11,87
IV	888		4,65	IV	916		4,81	IV	944		7,61
I	889	4,5	2,00	I	917	3,3	8,37	I	945	2,2	6,40
II	890		6,36	II	918		3,60	II	946		4,37
III	891		5,30	III	919		5,71	III	947		7,46
IV	892		10,16	IV	920		3,00	IV	948		9,32
I	893	5,7	10,50	I	921	3,4	3,23	I	949	1,0	4,20
II	894		3,10	II	922		5,80	II	950		6,88
III	895		9,37	III	923		4,23	III	951		3,60
IV	896		7,42	IV	924		4,91	IV	952		6,60
I	897	4,2	6,01	I	925	3,0	5,56	I	953	0,2	2,17

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термомет а.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	954		2,76	II	978		4,10	II	1006		9,11
III	955		6,28	III	979		3,71	III	1007		4,42
IV	656		5,80	IV	980		5,40	IV	1008		2,90
I	957	0,0	5,98	I	981	+0°,8	7,94	I	1009	+3°,0	8,61
II	958		3,42	II	982		3,16	II	1010		7,70
III	959		4,29	III	983		5,80	III	1011		7,20
IV	960		8,00	IV	984		7,46	IV	1012		7,32
I	961	0,0	7,60	I	985	1,0	8,53	I	1013	3,5	7,68
II	962		3,60	II	986		7,93	II	1014		7,80
III	963		3,63	III	987		7,54	III	1015		9,00
Измѣреніе окончено на жезлѣ III № 963, въ 5 часовъ вечера.				IV	988		5,81	IV	1016		4,70
				I	989	2,0	7,30	I	1017	3,4	7,30
Измѣреніе начато 19 Сентября въ 6 часовъ утра; тихо, солнце.				II	990		9,61	II	1018		9,72
				III	991		6,40	III	1019		4,54
IV	964		4,72	IV	992		11,35	IV	1020		7,32
I	965	−2,0	7,58	I	993	2,2	6,42	I	1021	3,0	9,45
II	966		9,34	II	994		2,20	II	1022		5,54
III	967		10,12	III	995		7,87	III	1023		8,90
IV	968		5,91	IV	996		3,37	IV	1024		5,75
I	969	−1,2	5,80	I	997	2,1	5,42	I	1025	3,0	12,06
II	970		5,57	II	998		3,14	II	1026		2,60
III	971		5,98	III	999		9,18	III	1027		6,72
IV	972		7,50	IV	1000		6,73	IV	1028		6,28
I	973	−0,4	5,15	I	1001	2,3	9,53	I	1029	3,5	3,40
II	974		6,00	II	1002		10,53	II	1030		3,80
III	975		3,59	III	1003		0,74	III	1031		7,74
IV	976		4,24	IV	1004		9,72	IV	1032		5,50
I	977	0,0	8,53	I	1005	2,8	7,50	I	1033	3,2	7,70

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	1034		10,02	III	1063		6,90	IV	1092		7,43
III	1035		7,33	IV	1064		5,53	I	1093	+ 7°,0	6,50
IV	1036		4,89	I	1065	+ 5°,0	9,46	II	1094		5,94
I	1037	+ 3°,2	8,30	II	1066		2,06	III	1095		2,58
II	1038		4,59	III	1067		5,11	IV	1096		5,52
III	1039		6,03	IV	1068		9,28	I	1097	6,5	7,25
IV	1040		3,89	I	1069	5,6	8,00	II	1098		11,56
I	1041	4,0	10,04	II	1070		7,76	III	1099		11,02
II	1042		6,76	III	1071		10,40	IV	1100		4,70
III	1043		3,81	IV	1072		11,10	I	1101	6,8	3,22
IV	1044		12,80	I	1073	6,3	7,60	II	1102		6,80
I	1045	3,0	2,90	II	1074		6,50	III	1103		9,60
II	1046		7,12	III	1075		5,72	IV	1104		6,07
III	1047		8,70	IV	1076		7,27	I	1105	7,1	5,92
IV	1048		7,10	I	1077	5,0	10,12	II	1106		6,28
I	1049	3,0	4,86	II	1078		7,09	III	1107		10,10
II	1050		2,51	III	1079		5,29	IV	1108		6,76
III	1051		8,10	IV	1080		8,96	I	1109	7,0	6,78
IV	1052		4,06	I	1081	6,0	6,11	II	1110		10,15
I	1053	4,0	9,10	II	1082		5,95	III	1111		7,32
II	1054		2,86	III	1083		4,34	IV	1112		11,77
III	1055		6,38	IV	1084		5,78	I	1113	7,0	3,88
IV	1056		6,30	I	1085	5,6	7,40	II	1114		6,62
I	1057	5,0	8,80	II	1086		10,03	III	1115		2,35
II	1058		8,24	III	1087		3,21	IV	1116		8,78
III	1059		4,96	IV	1088		3,08	I	1117	7,0	7,09
IV	1060		9,80	I	1089	5,6	8,95	II	1118		1,88
I	1061	4,0	5,94	II	1090		6,63	III	1119		10,71
II	1062		6,24	III	1091		8,10	IV	1120		7,74

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	1121	+ 6°,2	7,94	I	1149	+ 4°,2	9,98	I	1173	+ 4°,0	9,26
II	1122		5,73	II	1150		6,01	II	1174		6,36
III	1123		6,40	III	1151		13,84	III	1175		9,16
IV	1124		4,52	IV	1152		6,22	IV	1176		8,97
I	1125	6,0	8,61	I	1153	3,0	4,62	I	1177	5,0	9,08
II	1126		5,87	II	1154		6,14	II	1178		10,67
III	1127		3,00	III	1155		10,76	III	1179		9,42
IV	1128		8,63	Измѣреніе окончено въ 5 час. вечера на жезлѣ III № 1155. Измѣреніе начато въ 6 час. утра, 20 Сентября; небольшой сѣверный вѣтеръ, солнце.				IV	1180		9,70
I	1129	6,8	7,18					I	1181	5,0	9,45
II	1130		8,45					II	1182		11,41
III	1131		7,57					III	1183		7,10
IV	1132		7,21	IV	1156		4,35	IV	1184		10,07
I	1133	6,0	8,46	I	1157	2,8	8,70	I	1185	4,8	6,71
II	1134		11,37	II	1158		10,00	II	1186		6,95
III	1135		8,45	III	1159		10,10	III	1187		8,49
IV	1136		7,60	IV	1160		5,85	IV	1188		9,92
I	1137	6,0	3,80	I	1161	2,8	7,33	I	1189	5,0	7,62
II	1138		8,37	II	1162		6,22	II	1190		5,76
III	1139		9,86	III	1163		5,46	III	1191		7,00
IV	1140		6,91	IV	1164		9,99	IV	1192		6,70
I	1141	5,2	8,41	I	1165	3,2	3,68	I	1193	5,1	8,61
II	1142		10,30	II	1166		1,44	II	1194		8,04
III	1143		8,23	III	1167		1,62	III	1195		9,49
IV	1144		8,71	IV	1168		13,50	IV	1196		5,98
I	1145	4,3	6,73	I	1169	4,0	9,31	I	1197	5,3	8,18
II	1146		13,61	II	1170		11,90	II	1198		8,21
III	1147		5,73	III	1171		9,50	III	1199		6,08
IV	1148		4,94	IV	1172		6,46	IV	1200		5,12

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показание термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показание термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показание термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	1201	+ 5°,5	11,46	IV	1224		3,81	III	1247		4,70
II	1202		8,90	I	1225	+ 5°,1	11,83	IV	1248		12,20
III	1203		2,70	II	1226		9,87	I	1249	+ 7°,0	7,78
IV	1204		11,40	III	1227		3,63	II	1250		3,42
I	1205	5,0	11,44	IV	1228		10,32	III	1251		7,82
II	1206		8,22	I	1229	5,2	6,70	IV	1252		3,31
III	1207		11,00	II	1230		8,40	I	1253	8,0	2,25
IV	1208		12,26	III	1231		7,62	II	1254		8,08
I	1209	5,0	10,95	IV	1232		9,60	III	1255		4,62
II	1210		3,91	I	1233	5,0	7,90	IV	1256		3,57
III	1211		6,71	II	1234		7,33	I	1257	8,1	10,35
IV	1212		7,00	III	1235		8,00	II	1258		5,05
I	1213	5,5	5,40	IV	1236		11,56	III	1259		7,46
II	1214		11,80	I	1237	6,2	3,20	IV	1260		4,55
III	1215		13,40	II	1238		9,80	I	1261	8,1	7,80
IV	1216		6,22	III	1239		5,96	II	1262		10,81
I	1217	6,0	9,66	IV	1240		4,54	III	1263		4,78
II	1218		8,40	I	1241	7,0	8,55	IV	1264		10,51
III	1219		11,80	II	1242		8,01	I	1265		
IV	1220		8,46	III	1243		10,90	Сумма		+2267°,1	8348,73
I	1221	5,4	8,20	IV	1244		9,36				
II	1222		3,96	I	1245	7,2	3,97				
III	1223		4,29	II	1246		7,48				

Измѣреніе окончено 20-го Сентября въ $1\frac{1}{2}$ часа по полудни.

ИЗЧИСЛЕНІЕ БАЗИСА.

При изслѣдованіи длины жезловъ, предъ началомъ и по окончаніи базиснаго измѣренія, она оказалась та же самая, какъ была при измѣреніи Турьинскаго базиса, а потому средняя длина жезла принята = 126,070 дюймовъ = 1,5008334 сажень.

Принимая эту среднюю длину жезла, 1265 жезловъ составляютъ . . . 1898,55415 сажень.

Сумма высовокъ по журналу Капитана Маслова = 8348,73, а по журналу Прапорщика Камкина = 8351,07 центиметра; средняя величина изъ обоихъ опредѣленій = 8349,90 центиметра = 83,4990 метра. Принимая log. для приведенія метра въ сажени по руководству Шуберта = 9,6708782447, найдется = 83,499 метр. . . . . = 39,13448 ——

Сумма 1266 нитей, считая 29 = 0,5 дюйма . . . . = 0,25985 ——

Сумма = 1937,94848 сажень.

Передній конецъ послѣдняго жезла установленъ былъ отвѣсно, надъ центромъ пирамиды и промежутокъ между имъ и заднимъ жезломъ измѣренъ высовкою.

ПРИВЕДЕНІЕ БАЗИСА КЪ УРОВНЮ МОРЯ.

Данныя для приведенія:

Длина измѣреннаго базиса . . . . = 1937,94848 сажень.

Средняя высота . . . . = 111,796 ——

Средняя широта . . . . = 58°. 22′. 40″

B = 1937,94848 — 0,07244 = 1937,87604.

§ 16.

ИЗМѢРЕНІЕ И ИЗЧИСЛЕНІЕ МІЯССКАГО БАЗИСА.

Міясскій базисъ измѣренъ въ Златоустовскомъ горномъ округѣ. Сѣверо-восточный конецъ его находится съ небольшимъ въ 3 верстахъ отъ Міясскаго завода, у большой почтовой дороги, ведущей изъ завода въ г. Троицкъ, а юго-западный конецъ въ $1^1/_2$ верстахъ на югъ отъ Чернорѣченской станицы. Базисная линія пролегала по ровному мѣстоположенію и твердому песчано-глинистому грунту, возлѣ дороги, идущей изъ Міясскаго завода въ верхне-Міясскій рудникъ. Чрезъ ручей Бызгунъ былъ устроенъ мостикъ.

Базисное измѣреніе производили: Подполковникъ Корпуса Топографовъ Масловъ и Подпоручикъ Камкинъ. Каждый изъ нихъ велъ свой особенный журналъ; отсчитывая величину высовокъ, они тотчасъ же свѣряли свои записи и по обоюдному согласію записывали уже въ свои журналы одинаковыя отщитыванія; такъ что оба журнала были совершенно тождественны.

При измѣреніи базиса состояли 14 челов. рядовыхъ Пермскаго баталіона Внутренней стражи.

СПИСОКЪ
съ журналовъ, веденныхъ при измѣреніи базисной линіи.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
1864 года. Измѣреніе начато 19 Августа, съ 7 часовъ утра, съ южнаго конца базиса; тихо, солнце; съ 12 часовъ западный вѣтеръ.				IV	20		5,10	III	43		4,88
				I	21	+26°,2	7,56	IV	44		7,29
				II	22		7,56	I	45	+30°,0	8,1
				III	23		6,25	II	46		2,04
I	1	+18°,0	8,87	IV	24		6,16	III	47		8,26
II	2		6,53	I	25	31,0	4,10	IV	48		3,41
III	3		7,73	II	26		4,60	I	49	33,0	5,35
IV	4		8,98	III	27		6,41	II	50		3,52
I	5	17,0	11,20	IV	28		7,10	III	51		6,21
II	6		5,43	I	29	30,0	4,81	IV	52		7,03
III	7		6,83	II	30		2,96	I	53	31,0	5,42
IV	8		4,83	III	31		5,73	II	54		5,37
I	9	20,7	3,35	IV	32		11,35	III	55		8,41
II	10		3,89	I	33	30,0	8,20	IV	56		8,03
III	11		5,22	II	34		7,94	I	57	30,0	4,13
IV	12		4,03	III	35		10,21	II	58		4,61
I	13	24,6	4,33	IV	36		4,61	III	59		4,53
II	14		6,40	I	37	30,0	8,12	IV	60		2,01
III	15		4,19	II	38		3,00	I	61	32,0	4,19
IV	16		6,02	III	39		8,30	II	62		1,50
I	17	25,5	4,72	IV	40		4,34	III	63		6,16
II	18		4,00	I	41	30,0	4,62	IV	64		4,62
III	19		4,37	II	42		4,32	I	65	29,8	4,60

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	66		4,94	II	94		9,37	II	122		6,58
III	67		4,39	III	95		8,12	III	123		7,02
IV	68		8,03	IV	96		7,90	IV	124		5,00
I	69	+31°,2	5,84	I	97	+29°,8	9,01	I	125	+30°,0	3,10
II	70		4,45	II	98		9,11	II	126		7,56
III	71		2,44	III	99		6,17	III	127		4,61
IV	72		5,47	IV	100		9,50	IV	128		4,20
I	73	31,0	3,60	I	101	28,0	6,95	I	129	29,5	6,40
II	74		7,91	II	102		5,16	II	130		7,91
III	75		7,90	III	103		7,01	III	131		8,53
IV	76		6,87	IV	104		9,17	IV	132		7,48
I	77	27,5	9,40	I	105	29,5	6,40	I	133	26,5	7,34
II	78		8,48	II	106		8,17	II	134		7,37
III	79		7,00	III	107		9,40	III	135		11,32
IV	80		5,69	IV	108		7,81	IV	136		7,93
I	81	29,5	11,24	I	109	28,0	9,40	I	137	26,5	6,20
II	82		5,77	II	110		7,88	II	138		5,35
III	83		7,22	III	111		7,00	III	139		6 10
IV	84		5,27	IV	112		4,31	IV	140		7,90
I	85	29,0	7,86	I	113	26,0	5,77	I	141	26,5	5,65
II	86		2,95	II	114		6,71	II	142		10,50
III	87		6,24	III	115		7,20	III	143		5,11
IV	88		8,67	IV	116		4,00	IV	144		7,43
I	89	29,0	6,75	I	117	26,0	7,33	I	145	26,0	10,30
II	90		7,25	II	118		7,74	II	146		12,00
III	91		5,52	III	119		7,35	III	147		9,00
IV	92		5,80	IV	120		6,60	IV	148		8,20
I	93	29,0	7,28	I	121	26,0	7,00	I	149	26,0	8,52

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	150		6,91
III	151		5,72
IV	152		6,01
I	153	+25°,5	9,74
II	154		7,51
III	155		8,57
IV	156		8,52
I	157	25,2	9,80
II	158		8,91
III	159		7,81
IV	160		11,64
I	161	24,0	7,30
II	162		9,91
III	163		6,21
IV	164		8,33
I	165	24.0	6,65
II	166		9,10
III	167		8,70
IV	168		6,90
I	169	24,0	7,80
II	170		9,70
III	171		12,02
IV	172		9,06
I	173	23,0	9,46
II	174		11,00
III	175		7,96
IV	176		3,56
I	177	23,0	7,97

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	178		6,79
III	179		11,27
IV	180		11,18
I	181	+21°,5	7,40
II	182		10,50
III	183		5,10
IV	184		11,52
I	185	21,0	10,51
II	186		9,64
III	187		8,41
IV	188		4,02
I	189		8,91

Работа окончена на жезлѣ I № 189, въ 6 часовъ вечера.

Измѣреніе началось 20 Августа, въ 6 часовъ утра, съ жезла II № 190; небольшой юго-восточный вѣтеръ, солнце.

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	190	15,0	9,92
III	191		7,60
IV	192		8,50
I	193	15,0	9,93
II	194		8,51
III	195		8,80
IV	196		9,23
I	197	16,0	8,40
II	198		7,95
III	199		8,11
IV	200		8,65
I	201	17,0	9,16

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	202		9,87
III	203		9,69
IV	204		8,12
I	205	+19°,5	11,70
II	206		10,88
III	207		8,89
IV	208		9,71
I	209	19,0	6,30
II	210		10,30
III	211		10,73
IV	212		9,09
I	213	19,8	6,11
II	214		8,50
III	215		7,11
IV	216		8,92
I	217	20,5	7,15
II	218		8,65
III	219		7,77
IV	220		11,79
I	221	20,7	3,47
II	222		8,40
III	223		8,58
IV	224		10,70

Между 217 и 225 жезлами проходитъ дорога изъ Міясскаго завода въ Верхне-Міясскій рудникъ.

№№ жезловъ	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	225	20,2	9,41
II	226		8,32

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	227		7,42
IV	228		6,39
I	229	+20°,0	7,12
II	230		4,60
III	231		8,33
IV	232		10,86
I	233	20,5	11,05
II	234		6,40
III	235		10,03
IV	236		3,07
I	237	22,2	5,42
II	238		10,70
III	239		8,40
IV	240		9,33
I	241	24,0	10,01
II	242		11,30
III	243		11,83
IV	244		9,20
I	245	24,2	7,70
II	246		1,91
III	247		8,74
IV	248		8,93
I	249	25,0	9,51
II	250		9,19
III	251		10,50
IV	252		7,91
I	253	25,7	8,84
II	254		10,00

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	255		9,70
IV	256		10,35
I	257	+25°,0	5,72
II	258		8,47
III	259		8,30
IV	260		6,89
I	261	25,0	9,51
II	262		9,37
III	263		4,60
IV	264		10,38
I	265	26,5	9,68
II	266		5,00
III	267		12,05
IV	268		7,60
I	269	24,5	10,27
II	270		9,62
III	271		8,60
IV	272		5,10
I	273	24,5	7,43
II	274		7,21
III	275		7,34
IV	276		11,90
I	277	25,0	8,63
II	278		10,43
III	279		9,90
IV	280		8,81
I	281	27,5	8.24
II	282		5,00

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	283		8,76
IV	284		4,20
I	285	+26°,0	5,05
II	286		10,91
III	287		7,70
IV	288		7,82
I	289	26,0	5,53

Между жезлами 289 и 290 протекаетъ ручеекъ Черный.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	290		8,28
III	291		9,02
IV	292		9,30
I	293	27,0	6,51
II	294		5,94
III	295		7,29
IV	296		11,20
I	297	28,0	1,90
II	298		12,42
III	299		5,08
IV	300		7,59
I	301	27,0	10,11
II	302		4,80
III	303		9,22
IV	304		7,82
I	305	28,1	6,57
II	306		10,01

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	307		7,67	III	335		10,73	III	363		11,00
IV	308		9,51	IV	336		6,67	IV	364		7,73
I	309	+28°,5	9,77	I	337	+27°,0	6,58	I	365	+25°,0	5,71
II	310		8,12	II	338		10,41	II	366		4,92
III	311		8,22	III	339		7,93	III	367		7,91
IV	312		7,52	IV	340		5,42	IV	368		9,21
I	313	26,0	8,00	I	341	27,5	8,42	I	369	24,0	8,72
II	314		11,50	II	342		9,25	II	370		7,93
III	315		8,02	III	343		9,20	III	371		9,92
IV	316		8,71	IV	344		6,33	IV	372		5,16
I	317	29,0	6,80	I	345	26,5	5,53	I	373	26,8	2,40
II	318		7,10	II	346		9,90	II	374		7,31
III	319		9,00	III	347		11,32	III	375		9,35
IV	320		8,40	IV	348		5,80	IV	376		8,17
I	321	28,0	7,30	I	349	26,5	8,46	I	377	27,0	7,61
II	322		8,16	II	350		4,25	II	378		5,89
III	323		11,40	III	351		10,50	III	379		7,89
IV	324		6,52	IV	352		8,20	IV	380		4,73
I	325	27,5	7,80	I	353	27,0	8,85	I	381	26,0	3,55
II	326		3,38	II	354		10,62	II	382		7,60
III	327		5,22	III	355		5,70	III	383		9,11
IV	328		7,90	IV	356		13,13	IV	384		8,57
I	329	28,0	6,23	I	357	27,5	7,15	I	385	25,5	8,60
II	330		9,90	II	358		10,51	II	386		10,42
III	331		7,41	III	359		7,00	III	387		10,08
IV	332		8,41	IV	360		8,41	IV	388		9,51
I	333	28,0	5,72	I	361	27,0	5,22	I	389	24,0	8,62
II	334		9,28	II	362		6,53	II	390		9,86

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
III	391		8,20	III	419		6,40	II	442		9,76
IV	392		9,00	IV	420		11,46	III	443		6,08
I	393	+24°,0	8,99	I	421	+19°,0	6,84	IV	444		6,05
II	394		11,50	II	422		11,80	I	445	+14°,0	6,89
III	395		8,72	III	423		6,20	II	446		8,21
IV	396		10,91	IV	424		8,83	III	447		10,13
I	397	23,0	8,21	I	425	19,0	8,60	IV	448		10,39
II	398		6,03	II	426		9,30	I	449	14,2	5,72
III	399		9,88	Измѣреніе окончено на жезлѣ II, № 426, въ 6 часовъ вечера. Измѣреніе начато 21 Августа, съ 6 часовъ утра, съ жезла III № 427; тихо облачно.				II	450		7,10
IV	400		8,40					III	451		7,60
I	401	22,0	9,95					IV	452		5,40
II	402		10,36					I	453	14,2	7,23
III	403		10,64					II	454		7,46
IV	404		9,73	III	427		9,40	III	455		6,87
I	405	22,5	5,85	IV	428		8,50	IV	456		7,10
II	406		6,57	I	429	14,5	7,96	I	457	15,0	9,00
III	407		9,96	II	430		9,02	II	458		8,89
IV	408		10,04	III	431		10,14	III	459		10,25
I	409	22,0	5,48	IV	432		9,01	IV	460		8,59
II	410		7,50	I	433	14,0	10,11	I	461	15,0	7,00
III	411		5,50	II	434		7,33	II	462		5,53
IV	412		6,92	III	435		10,62	III	463		8,15
I	413	21,0	6,70	IV	436		7,72	IV	464		8,99
II	414		10,76	I	437	13,5	6,42	I	465	15,5	7,56
III	415		8,71	II	438		7,31	II	466		7,73
IV	416		6,43	III	439		9,20	III	467		8,52
I	417	20,0	6,50	IV	440		8,02	IV	468		10,46
II	418		8,82	I	441	13,5	6,91	I	469	15,5	9,62

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	470		7,41	II	498		11,11	II	526		7,76
III	471		6,90	III	499		12,21	III	527		6,32
IV	472		9,40	IV	500		6,79	IV	528		8,13
I	473	+15°,0	7,75	I	501	+17°,0	9,40	I	529	+19°,0	8,41
II	474		3,08	II	502		7,56	II	530		8,70
III	475		7,71	III	503		13,18	III	531		10,40
IV	476		9,90	IV	504		7,09	IV	632		9,31
I	477	15,2	11,00	I	505	16,0	9,47	I	533	18,2	7,76
II	478		11,22	II	506		8,00	II	534		8,40
III	479		3,63	III	507		9,97	III	535		7,40
IV	480		9,43	IV	508		6,72	IV	536		7,35
I	481	17,5	10,02	I	509	15,0	9,92	I	537	18,2	6,10
II	482		8,90	II	510		8,40	II	538		8,20
III	483		7,68	III	511		6,80	III	539		1,64
IV	484		7,96	IV	512		4,81	IV	540		8,27
I	485	18,5	5,35	I	513	16,0	8,81	I	541	13,0	5,90
II	486		3,74	II	514		7,31	II	542		10,41
III	487		9,06	III	515		9,54	III	543		9,72
IV	488		9,42	IV	516		4,82	IV	544		9,42
I	489	19,2	8,03	I	517	17,0	7,96	I	545	13,0	4,41
II	490		7,88	II	518		7,20	II	546		10,48
III	491		3,19	III	519		7,09	III	547		3,09
IV	492		7,06	IV	520		6,60	IV	548		3,78
I	493	18,2	9,28	I	521	18,0	8,65	I	549	13,0	6,60
II	494		9,70	II	522		3,41	II	550		8,00
III	495		5,50	III	523		5,86	III	551		5,21
IV	496		8,02	IV	524		4,94	IV	552		9,48
I	497	17,8	8,03	I	525	19,0	1,51	I	553	13,0	6,70

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	554		13,23	II	582		1,80	II	610		9,50
III	555		7,10	III	583		8,40	III	611		11,29
IV	556		8,31	IV	584		4,08	IV	612		5,21
I	557	+13°,8	4,45	I	585	+11°,8	7,95	I	613	+13°,0	5,16
II	558		8,51	II	586		8,81	II	614		6,22
III	559		7,86	III	587		9,11	III	615		9,08
IV	560		9,04	IV	588		8,32	IV	616		12,73
I	561	14,5	5,22	I	589	12,5	8,14	I	617	13,5	8,75
II	562		1,75	II	590		10,00	II	618		10,06
III	563		8,77	III	591		10,67	III	619		8,08
IV	564		5,61	IV	592		4,63	IV	620		9,00
I	565	14,8	9,66	I	593	12,7	6,10	I	621	13,2	5,13
II	566		7,20	II	594		4,20	II	622		10,01
III	567		5,53	III	595		5,93	III	623		9,61
IV	568		8,70	IV	596		6,12	IV	624		5,48
I	569	15,0	2,30	I	597	12,5	7,09	I	625	15,0	5,66
II	570		6,82	II	598		7,94	II	626		9,41
III	571		11,26	III	599		8,08	III	627		7,25
IV	572		7,65	IV	600		11,16	IV	628		8,08
I	573	15,0	8,49	I	601	13,0	5,42	I	629	15,5	9,57
II	574		6,85	II	602		9,46	II	630		6,03
III	575		10,70	III	603		6,41	III	631		9,00
IV	576		5,00	IV	604		8,20	IV	632		4,00
I	577	14,5	8,30	I	605	13,0	5,16	I	633	17,0	6,88
II	578		4,39	II	606		3,22	II	634		8,59
III	579		8,67	III	607		5,71	III	635		7,00
IV	580		6,60	IV	608		7,65	IV	636		10,92
I	581	13,5	6,26	I	609	13,0	10,67	I	637	15,0	7,23

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	638		4,70	I	661	+7°,0	9,66	I	689	+11°,0	4,00
III	639		6,01	II	662		1,80	II	690		6,54
IV	640		3,55	III	663		8,23	III	691		8,90
I	641	+15°,0	5,90	IV	664		7,45	IV	692		4,94
II	642		8,09	I	665	7,5	11,58	I	693	11,0	9,01
III	643		4,21	II	666		4,56	II	694		1,85
VI	644		5,90	III	667		4,57	III	695		6,20
I	645	16,2	5,77	IV	668		7,91	IV	696		6,03
II	646		8,01	I	669	7,7	1,46	I	697	11,0	3,73
III	647		4,70	II	670		11,22	II	698		9,55
IV	648		5,45	III	671		9,41	III	699		5,20
I	649	15,0	8,10	IV	672		6,25	IV	700		4,10
II	650		7,70	I	673	8,2	7,90	I	701	11,5	4,69
III	651		7,72	II	674		8,91	II	702		7,90
IV	652		4,27	III	675		4,14	III	703		10,62
I	653	15,0	8,40	IV	676		10,56	IV	704		6,70
II	654		4,05	I	677	8,7	5,88	I	705	11,0	7,71
III	655		6,49	II	678		10,00	II	706		7,43
IV	656		10,20	III	679		10,39	III	707		7,30
I	657	14,5	6,39	IV	680		7,30	IV	708		2,85
II	658		8,80	I	681	9,0	8,36	I	709	11,0	7,36
III	659		9,06	II	682		4,83	II	710		4,64
IV	660		8,10	III	683		7,40	III	711		4,43
				IV	684		5,91	IV	712		7,56
				I	685	9,8	8,06	I	713	11,5	5,75
				II	686		7,06	II	714		5,96
				III	687		2,36	III	715		8,86
				IV	688		3,94	IV	716		5,51

Измѣреніе окончено на жезлѣ IV № 660, въ 6 часовъ вечера.

Измѣреніе начато 22 Августа въ 6 часовъ утра, съ жезла I № 661; солнце, южный вѣтеръ, рѣдкія облака.

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	717	+12°,0	10,61	I	745	+13°,2	7,26	I	773	+15°,8	9,20
II	718		7,09	II	746		5,57	II	774		9,90
III	719		10,72	III	747		5,08	III	775		7,90
IV	720		10,91	IV	748		7,81	IV	776		9,20
I	721	12,8	9,12	I	749	13,5	5,78	I	777	16,0	8,60
II	722		5,83	II	750		5,58	II	778		5,90
III	723		10,36	III	751		7,20	III	779		8,29
IV	724		9,22	IV	752		6,41	IV	780		2,61
I	725	13,2	8,61	I	753	14,2	5,61	I	781	15,0	6,62
II	726		7,46	II	754		9,62	II	782		10,44
III	727		7,52	III	755		6,70	III	783		4,86
IV	728		12,17	IV	756		6,27	IV	784		6,82
I	729	11,8	6,17	I	757	14,2	9,15	I	785	16,5	6,70
II	730		9,40	II	758		9,06	II	786		9,81
III	731		11,73	III	759		2,20	III	787		5,22
IV	732		11,70	IV	760		7,27	IV	788		8,03
I	733	12,5	8,40	I	761	14,5	6,87	I	789	17,0	5,77
II	734		7,39	II	762		5,60	II	790		5,17
III	735		6,50	III	763		8,57	III	791		7,73
IV	736		9,04	IV	764		11,06	IV	792		4,49
I	737	13,0	9,18	I	765	13,5	2,14	I	793	15,5	8,87
II	738		11,50	II	766		5,90	II	794		7,55
III	739		5,77	III	767		7,09	III	795		2,40
IV	740		4,32	IV	768		10,70	IV	796		7,03
I	741	13,0	5,82	I	769	14,5	8,50	I	797	16,0	9,50
II	742		9,56	II	770		5,20	II	798		6,52
III	743		6,06	III	771		9,43	III	799		9,43
IV	744		11,10	IV	772		7,70	IV	800		11,00

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
I	801	+18°,0	8,33	I	829	+18°,0	8,76	II	854		11,11
II	802		3,79	II	830		9,48	III	855		9,70
III	803		10,61	III	831		7,40	IV	856		6,70
IV	804		11,89	IV	832		7,02	I	857	+15°,5	8,16
I	805	17,8	8,00	I	833	16,5	12,13	II	858		9,96
II	806		9,36	II	834		6,71	III	859		8,83
III	807		7,89	III	835		7,20	IV	860		5,73
IV	808		7,02	IV	836		9,00	I	861	16,0	4,99
I	809	18,5	10,48	I	837	17,5	7,26	II	862		10,00
II	810		9,79	II	838		8,00	III	863		7,97
III	811		6,71	III	839		7,00	IV	864		8,11
IV	812		9,42	IV	840		8,31	I	865	15,0	8,77
I	813	18,0	10,65	I	841	18,0	5,99	II	866		5,27
II	814		7,12	Между жезлами 841 и 842 проходитъ ручеекъ Бызгунъ.				III	867		5,97
III	815		8,44					IV	868		8,81
IV	816		13,08					I	869	15,0	7,50
I	817	18,0	11,75	II	842		6,20	II	870		8,47
II	818		9,59	III	843		8,20	III	871		7,18
III	819		10,08	IV	844		8,09	IV	872		9,84
IV	820		2,70	I	845	16,0	5,64	I	873	15,0	10,97
I	821	19,0	6,30	II	846		6,17	II	874		6,50
II	822		7,98	III	847		8,45	III	875		7,87
III	823		7,28	IV	848		9,97	IV	876		10,94
IV	824		7,55	I	849	15,5	9,91	I	877	15,0	10,20
I	825	18,5	8,75	II	850		10,40	II	878		8,00
II	826		8,60	III	851		6,48	III	879		10,40
III	827		9,13	IV	852		7,39	IV	880		11,32
IV	828		8,12	I	853	15,7	9,20	I	881	14,8	4,06

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	882		8,61	Измѣреніе окончено на жезлѣ I № 909, въ 6 часовъ вечера. Измѣреніе начато въ 6 часовъ утра, съ жезла II № 910; западный вѣтеръ, облака.				Между жезлами 933 и 934 проходитъ дорога изъ Міясскаго завода въ Верхне-Міясскій рудникъ, съ правой и лѣвой стороны дороги угольныя ямы.			
III	883		9,28								
IV	884		3,34								
I	885	+15°,0	11,58								
II	886		8,58	II	910		7,47	II	934		10,20
III	887		8,66	III	911		9,86	III	935		6,26
IV	888		12,38	IV	912		12,37	IV	936		7,20
I	889	15,0	10,10	I	913	+ 7°,8	10,64	I	937	+ 7°,8	6,50
II	890		9,74	II	914		8,20	II	938		6,78
III	891		9,00	III	915		12,42	III	939		8,06
IV	892		6,70	IV	916		8,77	IV	940		9,50
I	893	14,8	7,42	I	917	7,2	8,60	I	941	8,0	2,88
II	894		10,50	II	918		11,07	II	942		5,61
III	895		12,80	III	919		8,50	III	943		7,02
IV	896		10,18	IV	920		4,98	IV	944		7,35
I	897	14,2	10,23	I	921	7,5	5,88	I	945	8,0	6,62
II	898		11,73	II	922		9,93	II	946		5,60
III	899		6,73	III	923		10,21	III	947		1,86
IV	900		6,35	IV	924		5,26	IV	948		7,51
I	901	14,2	4,78	I	925	7,5	5,44	I	949	8,2	10,66
II	902		6,90	II	926		8,16	II	950		4,60
III	903		9,39	III	927		10,22	III	951		6,10
IV	904		8,17	IV	928		7,10	IV	952		7,23
I	905	14,0	6,89	I	929	7,7	12,19	I	953	8,6	5,30
II	906		7,35	II	930		8,00	II	954		7,65
III	907		10,70	III	931		7,32	III	955		8,30
IV	908		7,26	IV	932		8,88	IV	956		10,20
I	909	14,0	6,05	I	933	7,8	4,66	I	957	8,5	7,07

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	958		6,73	II	986		5,90	II	1014		2,30
III	959		9,08	III	987		4,29	III	1015		10,00
IV	960		7,11	IV	988		8,90	IV	1016		7,21
I	961	+ 8°,8	8,57	I	989	+ 9°,5	6,65	I	1017	+ 10°,0	5,80
II	962		8,33	II	990		8,50	II	1018		7,20
III	963		9,66	III	991		7,29	III	1019		6,10
IV	964		9,98	IV	992		5,96	IV	1020		11,66
I	965	8,8	10,80	I	993	9,5	5,55	I	1021	13,5	7,51
II	966		6,77	II	994		5,70	II	1022		2,40
III	967		8,80	III	995		5,60	III	1023		4,29
IV	968		5,15	IV	996		5,17	IV	1024		4,96
I	969	9,5	6,30	I	997	9,5	9,76	I	1025	14,5	6,82
II	970		5,66	II	998		0,40	II	1026		10,34
III	971		8,60	III	999		6,06	III	1027		6,78
IV	972		9,61	IV	1000		6,00	IV	1028		6,57
I	973	9,3	6,73	I	1001	9,5	5,03	I	1029	14,0	5,52
II	974		7,28	II	1002		9,41	II	1030		9,50
III	975		1,72	III	1003		9,20	III	1031		9,63
IV	976		9,30	IV	1004		5,88	IV	1032		9,50
I	977	9,0	8,80	I	1005	9,8	7,14	I	1033	13,5	9,73
II	978		10,73	II	1006		5,49	II	1034		4,30
III	979		8,16	III	1007		7,90	III	1035		7,47
IV	980		5,60	IV	1008		10,93	IV	1036		10,33
I	981	9,0	6,41	I	1009	9,5	6,82	I	1037	14,2	8,39
II	982		8,88	II	1010		8,61	II	1038		6,70
III	983		9,13	III	1011		8,58	III	1039		10,56
IV	984		6,46	IV	1012		11,09	IV	1040		6,56
I	985	10,0	8,76	I	1013	9,5	5,88	I	1041	13,5	7,72

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	1042		4,94	II	1070		4,06	II	1098		10,08
III	1043		9,13	III	1071		9,26	III	1099		9,21
IV	1044		5,91	IV	1072		6,00	IV	1100		11,90
I	1045	+ 15°,0	11,60	I	1073	+ 14°,0	11,08	I	1101	+ 10°,8	6,18
II	1046		9,30	II	1074		7,00	II	1102		9,17
III	1047		7,54	III	1075		6,61	III	1103		8,78
IV	1048		6,82	IV	1076		7,13	IV	1104		7,16
I	1049	15,5	9,61	I	1077	13,0	2,89	I	1105	10,8	6,76
II	1050		5,90	II	1078		7,67	II	1106		7,01
III	1051		10,20	III	1079		10,20	III	1107		8,77
IV	1052		8,52	IV	1080		9,00	IV	1108		5,91
I	1053	15,5	8,16	I	1081	11,5	10,24	I	1109	12,0	5,21
II	1054		7,00	II	1082		9,43	II	1110		4,78
III	1055		10,27	III	1083		7,91	III	1111		7,90
IV	1056		8,04	IV	1084		8,54	IV	1112		6,72
I	1057	15,0	11,45	I	1085	11,0	3,46	I	1113	11,7	8,20
II	1058		6,74	II	1086		9,24	II	1114		9,08
III	1059		5,93	III	1087		6,12	III	1115		10,23
IV	1060		6,50	IV	1088		9,95	IV	1116		4,00
I	1061	14,0	5,70	I	1089	11,0	6,50	I	1117	11,0	3,48
II	1062		7,56	II	1090		6,53	II	1118		10,55
III	1063		3,71	III	1091		6,90	III	1119		2,90
IV	1064		9,27	IV	1092		6,20	IV	1120		7,25
I	1065	15,0	5,26	I	1093	11,0	5,77	I	1121	12,0	9,09
II	1066		5,88	II	1094		6,60	II	1122		4,60
III	1067		4,28	III	1095		9,24	III	1123		8,21
IV	1068		10,60	IV	1096		4,91	IV	1124		6,66
I	1069	14,0	5,26	I	1097	11,0	10,50	I	1125	12,8	7,36

№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.	№№ жезловъ.	№№ жезловъ по порядку.	Показаніе термометра.	Длина высовки въ центиметрахъ.
II	1126		5,31	I	1149	+11°,2	8,05	II	1170		5,55
III	1227		10,56	II	1150		4,57	III	1171		5,50
IV	1128		8,56	III	1151		7,46	IV	1172		6,50
I	1129	+13°,2	6,43	IV	1152		6,37	I	1173	+ 8°,8	5,47
II	1130		9,75	24 Августа съ 7 часовъ утра, съ жезла I № 1153; тихо.				II	1174		5,20
III	1131		3,30					III	1175		4,40
IV	1132		10,10	I	1153	7,8	7,65	IV	1176		4,76
I	1133	13,0	7,79	II	1154		5,70	I	1177	9,5	4,31
II	1134		10,70	III	1155		6,36	II	1178		6,32
III	1135		6,40	IV	1156		4,31	III	1179		16,57
IV	1136		5,10	I	1157	8,0	5,76	IV	1180		
I	1137	12,0	9,82	II	1158		3,47				
II	1138		9,52	III	1159		11,04	Сумма		+7166°,6	8979,67
III	1139		4,12	IV	1160		8,00				
IV	1140		9,29	I	1161	8,2	7,62				
I	1141		9,08	II	1162		6,09				
II	1142	11,0	5,82	III	1163		10,28				
III	1143		7,40	IV	1164		9,70				
IV	1144		9,90	I	1165	8,3	7,20				
I	1145	11,5	9,56	II	1166		5,90				
II	1146		4,97	III	1167		9,22				
III	1147		8,26	IV	1168		10,32				
IV	1148		12,30	I	1169	8,5	8,73				

Измѣреніе окончено 24-го Августа въ $8^1/_2$ часовъ утра.

ИЗСЛѢДОВАНІЕ ДЛИНЫ ЖЕЗЛОВЪ.

Изслѣдованіе длины жезловъ производилось штангенъ-циркулемъ по масштабу Механическаго Заведенія Военно-Топографическаго Депо, № 47.

Найденная длина жезла I = 126,030 дюймовъ.
——— —— —— II = 125,975 ———
——— —— —— III = 126,015 ———
——— —— —— IV = 126,005 ———

Средняя длина жезла = 126,00625 дюймовъ при температурѣ въ 11°.

ИЗЧИСЛЕНІЕ БАЗИСА.

Принимая среднюю длину жезла = 126,00625 дюймовъ,

1180 жезловъ составляютъ . . . . 1770,08776 сажень.

Сумма высовокъ = 8979,67 центиметрамъ = 89,7967 метрамъ. Принимая log для приведенія метра въ сажени по руководству Шуберта = 9,6708782447, найдется 89,7967 метра . . . . = 42,08609 ———

Сумма 1181 нити, считая 29 н. = 0,5 дюйма. . . . = 0,24240 ———

Сумма = 1812,41625 сажень.

ПРИВЕДЕНІЕ БАЗИСА КЪ УРОВНЮ МОРЯ.

Данныя для приведенія:

Длина измѣреннаго базиса. . . . . = 1812,41625 сажень.

Средняя высота . . . . = 136,274 ———

Средняя широта. . . . . = 54°.54′.15″

B = 1812,41625 — 0,08263 = 1812,33362 сажень.

ГЛАВА VII.

§ 17.

СПИСОКЪ

треугольниковъ 1-го класса.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Номера треугольниковъ.	Название вершинъ треугольниковъ.	Измѣренные углы.	Сферическіе углы.	Плоскіе углы, подъ виимъ погрѣшность суммы измѣренныхъ угловъ.	Номеръ треугольника, изъ котораго бокъ взятъ за основаніе.	Логарифмы сторонъ, противулежащихъ вершинамъ треугольниковъ.
	1. *Главный рядъ отъ Турьинскаго базиса въ Богословскомъ округѣ, до Верхне-Туринскаго базиса въ Гороблагодатскомъ округѣ.*					
1	Пир. Турьинскіе рудники, западн. конецъ базиса	65°. 1′. 1″,72	1″, 01	1″, 00		3,2329689
	— Турьинскіе рудники, восточн. конецъ базиса	71. 2. 45,05	44, 58	44, 57		3,2514225
	— Песчанскій увалъ	43. 56. 14,66	14, 43	14, 43	баз.	3,1169123
		180. 0. 1,43	0, 02	— 1, 41		
2	Пир. Песчанскій увалъ	106. 31. 10,21	10, 17	10, 15		3,5069622
	— Турьинскіе рудники, восточн. конецъ базиса	42. 48. 22,20	23, 55	23, 54		3,3574744
	— Троицкій камешекъ	30. 40. 25,31	26, 32	26, 31	1	3,2329689
		179. 59. 57,72	0, 04	+ 2, 32		

I.	II.	III	IV.	V.	IV.	VII.
3	Пир. Турьинскіе рудники, восточн. конецъ базиса	59°. 56′. 21″,72	22″, 30	22″, 25		3,5910651
	— Троицкій камешекъ.	74. 34. 14,95	16, 06	16, 01		3,6378591
	Сигн. Пихтовый увалъ. . .	45. 29. 19,43	21, 78	21, 74	2	3,5069622
		179. 59. 56,10	0, 14	+ 4, 04		
4	Пир. Песчанскій увалъ. .	101. 8. 39,41	39, 61	39, 58		3,5910651
	— Троицкій камешекъ.	43. 53. 49,78	49, 74	49, 72		3,4402950
	Сигн. Пихтовый увалъ. . .	34. 57. 31,04	30, 72	30, 70	2	3,3574744
		179. 59. 59,93	0, 07	+ 0, 14		

Примѣчаніе къ треугольникамъ 2, 3 и 4. Сторона Пихтовый увалъ—Троицкій камешекъ опредѣляется изъ треугольниковъ 2 и 3 и изъ треугольника 4; по 1 опредѣленію log оной=3,5910671, по второму=3,5910631; разность=0,0000040. Для приведенія въ согласіе обоихъ опредѣленій этой стороны, угламъ треугольниковъ даны слѣдующія поправки:

Въ треугольникѣ 2, углу Песчанскій увалъ — 0″,58 и Восточный конецъ базиса + 0″,58. Въ треугольникѣ 3, углу восточный конецъ базиса—0″,77 и Пихтовый увалъ + 0″,77. Въ треугольникѣ 4, уголъ Троицкій камешекъ взятъ изъ разности сферическихъ угловъ въ треугольникахъ 2 и 3; Песчанскій увалъ исправленъ на + 0″,29 и Пихтовый увалъ на — 0″,29.

I.	II.	III	IV.	V.	IV.	VII.
5	Пир. Турьинскіе рудники, восточн. конецъ базиса	34. 27. 9,12	7, 77	7, 71		3,5584722
	Сигн. Пихтовый увалъ. . .	102. 46. 6,62	5, 03	4, 97		3,7949986
	Богословскъ, пир. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	42. 46. 48,48	47, 38	47, 32	3	3,6378591
		180. 0. 4,22	0, 18	— 4, 04		
6	Пир. Турьинскіе рудники, вост. конецъ базиса.	65. 58. 32,66	31, 74	31, 66		3,7642679
	Богословскъ, пир. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	35. 24. 14,05	13, 37	13, 29		3,5665494
	Пир. Безсоновъ камень . .	78. 37. 15,57	15, 13	15, 05	5	3,7949986
		180. 0. 2,28	0, 24	— 2, 04		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Безсоновъ камень . .	54°. 50′. 49″,53	48″, 61	48″, 46		3,8253994
7	Богословскъ, пир. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	79. 53. 50,84	49, 67	49, 52		3,9060635
	Пир. Бульдырь	45. 15. 22,84	22, 16	22, 02	6	3,7642679
		180. 0. 3,21	0, 44	— 2, 77		
	Пир. Безсоновъ камень . .	84. 30. 6,88	5, 94	5, 64		4,0752616
8	— Булдырь.	53. 6. 19,94	18, 83	18, 54		3,9802125
	— Сосновая гора . . .	42. 23. 36,77	36, 11	35, 82	7	3,9060635
		180. 0. 3,59	0, 88	— 2, 71		
	Пир. Сосновая гора	71. 24. 36,46	35, 72	35, 24		4,1461944
9	— Безсоновъ камень . .	68. 17. 33,39	32, 39	31, 91		4,1375213
	— Княсининская сопка .	40. 17. 53,78	53, 32	52, 85	8	3,9802125
		180. 0. 3,63	1, 43	— 2, 20		
	Пир. Сосновая гора	29. 0. 59,63	59, 61	59, 31		3,8233775
10	— Булдырь.	90. 56. 55,97	57, 55	57, 24		4,1375213
	— Княсининская сопка .	60. 2. 0,94	3, 75	3, 45	8	4,0752616
		179. 59. 56,54	0, 91	+ 4, 37		

Примѣчаніе къ треугольникамъ 8, 9 и 10. Сторона Сосновая гора-Княсининская сопка опредѣляется изъ треугольниковъ 8 и 9 и изъ 9 и 10. По первому опредѣленію log оной = 4,1375212, по второму = 4,1375214; разность = 0,0000002. Для приведенія въ согласіе обоихъ опредѣленій этой стороны, угламъ треугольниковъ даны слѣдующія поправки: въ треугольникѣ 8, углу Безсоновъ камень —0″,03 и углу Бульдырь + 0″,03; въ треугольникѣ 9, углу Безсоновъ камень —0″,03 и Княсининская сопка + 0″,03; въ треугольникѣ 10, углу Княсининская сопка — 0″,08, углу Булдырь + 0″,08.

Уголъ Сосновая гора взятъ изъ разности сферическихъ угловъ въ треугольникахъ 8 и 9.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Княснинская скопка.	64°. 41′. 59″,01	61″, 56	60″, 92		4,1603945
11	— Сосновая гора	56. 14. 26,20	25, 96	25, 33		4,1239831
	Богословскъ, пир. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	59. 3. 37,03	34, 38	33, 75	10	4,1375213
		180. 0. 2,24	1, 90	— 0, 34		
	Пир. Княснинская сопка.	56. 23. 56,56	57, 06	56, 68		4,0483335
12	Богословскъ, пир. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	41. 7. 13,91	14, 65	14, 28		3,9457268
	Сигн. Ендольская гора. . .	82 28. 48,44	49, 42	49, 04	11	4,1239831
		179. 59. 58,91	1, 13	+ 2, 22		
	Богословскъ, пир. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	6. 53. 2,92	2, 37	2, 37		2,7706668
13	Сигн. Пихтовый увалъ. . .	125. 46. 54,14	53, 59	53, 58		3,6011503
	Богословскъ, Голая гора, столбъ въ азимутѣ . . .	47. 20. 4,60	4, 06	4, 05	5	3,5584722
		180. 0. 1,66	0, 02	— 1, 64		
	Богословскъ, Голая гора, столбъ въ азимутѣ . . .	46. 59. 59,10	59, 10	59, 09		3,5579359
14	Сигн. Пихтовый увалъ . .	6. 53. 18,07	18, 07	18, 07		2,7727562
	Богословскъ, астрономич. пунктъ.	126. 6. 42,85	42, 85	42, 84	13	3,6011503
		180. 0, 0,02	0, 02	0, 00		

Примѣчаніе къ треугольникамъ 13 и 14. Въ Богословскѣ астрономическій пунктъ находится къ югу отъ завода, около бесѣдки на гульбищѣ, на которой построена пирамида. Для приведенія угла въ треугольникѣ 13 къ астрономическому пункту, r = 4,47619 саж. и y = 230°.19′ для столба въ азимутѣ; отъ чего поправки для угловъ будутъ: для астрономическаго пункта + 19′.49″.26; для Пихтоваго увала + 15″,70 и для столба въ азимутѣ—20′.4″,96.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Ендольская гора . .	109°.	30′.	16″,15	15″, 94	15″, 13		4,3260243
	Пир. Богословскъ, на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) . .	40.	40.	21,15	20, 71	20, 34		4,1657577
15	— Сухогорскій камень .	29	49.	25,10	25, 13	24, 53	12	4,0483335
		180.	0.	2,40	1, 78	— 0, 62		
	Сигн. Ендольская гора. . .	40.	28.	52,92	51, 59	51, 09		3,9921032
16	Пир. Сухогорскій камень.	63.	58.	29,68	28, 59	28, 10		4,1332945
	— Коньжаковскій камень.	75.	32.	42,16	41, 31	40, 81	15	4,1657577
		180.	0.	4,76	1, 49	— 3, 27		
	Пир. Коньжаковскій камень	28.	25.	30,69	31, 91	31, 62		3,9419040
17	— Сухогорскій камень .	119.	16.	29,59	31, 05	30, 77		4,2049399
	— Павдинскій камень .	32.	17.	56,19	57, 90	57, 61	16	3,9921032
		179.	59.	56,47	0, 86	+ 4, 39		
	Пир. Павдинскій камень.	93.	23.	48,02	46, 20	45, 92		4,0928405
18	— Сухогорскій камень .	41.	45.	37,65	35, 59	35, 32		3,9170842
	— Теплая гора.	44.	50.	40,62	39, 04	38, 76	17	3,9419040
		180.	0.	6,29	0, 83	— 5, 46		
	Пир. Павдинскій камень. .	53.	31.	7,39	8, 62	8, 32		3,9761184
19	— Теплая гора	81.	54.	15,62	16, 65	16, 36		4,0664838
	— Собачинскій увалъ.	44.	34.	34,12	35, 62	35, 32	18	3,9170842
		179.	59.	57,13	0, 89	+ 3, 76		
	Пир. Павдинскій камень. .	53.	48.	7,12	5, 08	4, 72		3,9966143
20	— Собачинскій увалъ.	54.	47.	19,53	17, 73	17, 37		4,0019905
	— Лялинскій камень. .	71.	24.	39,84	38, 28	37, 91	19	4,0664838
		180.	0.	6,49	1, 09	— 5, 40		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Лялинскій камень . .	57°. 53′. 47″,48	45″, 29	44″, 98		3,9761849
21	— Собачинскій увалъ.	59. 29. 47,64	45, 21	44, 90		3,9835605
	— Магдалинскій увалъ	62. 36. 32,39	30, 43	30, 12	20	3,9966143
		180. 0. 7,51	0, 93	— 6, 58		
	Пир. Магдалинскій увалъ .	78. 21. 46,31	47, 55	47, 28		4,0400532
22	— Лялинскій камень . .	42. 19. 20,96	21, 95	21, 68		3,8772849
	— Нясминскій увалъ . .	59. 18. 49,84	51, 32	51, 04	21	3,9835605
		179. 59. 57,11	0,82	+ 3, 71		
	Пир. Магдалинскій увалъ.	49. 49. 31,66	29, 77	29, 50		3,9728541
23	— Нясминскій увалъ . .	92. 21. 29,27	27, 14	26, 87		4,0893498
	— Саранная	37. 49. 5,57	3, 91	3, 63	22	3,8772849
		180. 0. 6,50	0, 82	— 5, 68		
	Пир. Магдалинскій увалъ.	33. 18. 22,49	21, 06	20, 69		3,8896814
24	— Саранная	86. 16. 52,29	51, 10	50, 73		4,1491091
	— Качканаръ. . . .	60. 24. 49,89	48, 94	48, 58	23	4,0893498
		180. 0. 4,67	1, 10	— 3, 57		
	Пир. Качканаръ	46. 7. 34,43	34, 84	34, 57		3,9520093
25	— Саранная	95. 13. 42,79	43, 43	43, 17		4,0923420
	Сигн. Актай	38. 38. 41,64	42, 53	42, 26	24	3,8896814
		179. 59. 58,86	0, 80	+ 1, 94		
	Пир. Саранная	56. 54. 55,46	56, 41	56, 12		3,9515994
26	Сигн. Актай	66. 5. 7,58	8, 74	8, 47		3,9894429
	Пир. Луковая	56. 59. 54,27	55, 69	55, 41	25	3,9520093
		179. 59. 57,31	0, 84	+ 3, 53		

I	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Луковая	55°.	55′.	32″,24	32″, 24	31″, 95		3,9541590
27	Сигн. Актай	68.	38.	37,19	36, 98	36, 69		4,0050707
	— Косая	55.	25.	51,39	51, 64	51, 36	26	3,9515994
		180.	0.	0,82	0, 86	+ 0, 04		
	Пир. Луковая	64.	11.	50,37	51, 15	50, 88		3,9868433
28	Сигн. Косая	45.	56.	11,31	12, 32	12, 05		3,8889264
	Пир. Колпакова.	69.	51.	56,09	57, 34	57, 07	27	4,0050707
		179.	59.	57,77	0, 81	+ 3, 04		
	Пир. Колпакова.	73.	37.	41,20	42, 12	41, 66		4,1370620
29	Сигн. Косая	63.	36.	50,58	51, 30	50, 84		4,1072598
	— Липовая.	42.	45.	26,78	27, 95	27, 50	28	3,9868433
		179.	59.	58,56	1, 37	+ 2, 81		
	Пир. Колпакова.	61.	35.	43,34	44, 02	43, 62		4,0673425
30	Сигн. Липовая.	43.	45.	44,45	45, 13	44, 74		3,9629507
	Пир. Высокая.	74.	38.	31,32	32, 04	31, 64	29	4,1072598
		179.	59.	59,11	1, 19	+ 2, 08		
	Пир. Высокая.	41.	27.	35,94	35, 51	35, 25		3,8882736
31	Сигн. Липовая.	48.	7.	38,85	38, 43	38, 17		3,9392939
	Пир. Благодать	90.	24.	47,26	46, 84	46, 58	30	4,0673425
		180.	0.	2,05	0, 78	— 1, 27		
	Сигн. Липовая.	40.	53.	30,05	30, 67	30, 51		3,7415450
32	Пир. Благодать	72.	30.	29,36	29, 96	29, 81		3,9049866
	— Средняя гора. . . .	66.	35.	59,22	59, 84	59, 68	31	3,8882736
		179.	59.	58,63	0, 47	+ 1, 84		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Благодать	40°.	13′.	21″,96	21″, 74	21″, 67		3,5726565
33	— Средняя гора.	67.	28.	17,19	6, 97	6, 90		3,7281019
	— Боровая, сѣверо-восточный конецъ базиса	72.	18.	31,72	31, 51	31, 43	32	3,7415450
		180.	0.	0,87	0, 22	— 0, 65		
	Пир. Средняя гора.	42.	31.	59,38	58, 60	58, 57		3,4427877
34	— Боровая, сѣверо-восточный конецъ базиса	71.	44.	2,47	1, 70	1, 66		3,5903777
	— Сопка	65.	44.	0,58	43′. 59″, 81	43′. 59″, 77	33	3,5726565
		180.	0.	2,43	0, 11	— 2, 32		
	Пир. Боровая, сѣверо-восточный конецъ базиса	38.	45.	55,88	55, 64	55, 62		3,2430250
35	— Сопка	43.	53.	52,56	52, 31	52, 30		3,2873260
	— Липовая, юго-западный конецъ базиса .	97.	20.	12,33	12, 09	12, 08	34	3,4427877
		180.	0.	0,77	0, 04	— 0, 73		

Примѣчаніе 1. Для приведенія въ согласіе сторонъ треугольниковъ съ измѣренными базисами Турьинскимъ и Верхне-Туринскимъ, въ треугольникахъ, связывающихъ эти базисы, отъ 1 до 29 включительно, угламъ ихъ, лежащимъ противъ опредѣляющихъ и опредѣляемыхъ сторонъ даны поправки $\pm 0'',22$.

Примѣчаніе 2. Въ треугольникѣ 30, отъ угла Колпакова отнято 0″,02 а къ углу Высокая прибавлено 0″,02.

2.

Продолженіе главнаго ряда отъ стороны Высокая—Благодать до Міяскаго базиса въ Златоустовскомъ округѣ.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
36	Пир. Высокая.	66.	17.	4,92	4, 49	4, 16		4,0350581
	— Благодать.	66.	27.	39,51	39, 41	39, 07		4,0356430
	— Кедровка	47.	15.	16,91	17, 10	16, 77	31	3,9392939
		180.	0.	1,34	1, 00	— 0, 34		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Кедровка	73°. 52′. 51″,77	52″, 93	52″, 61		4,0626863
37	— Благодать	41. 45. 56,61	57, 46	57, 14		3,9036355
	— Толстая	64. 21. 9,09	10, 57	10, 25	36	4,0350581
		179. 59. 57,47	0, 96	+ 3, 49		
	Пир. Кедровка	43. 27. 23,28	22, 95	22, 71		3,9009083
38	— Толстая	92. 44. 40,75	40, 12	39, 87		4,0629468
	— Синяя	43. 47. 57,68	57, 66	57, 42	37	3,9036355
		180. 0. 1,71	0, 73	— 0, 98		
	Пир. Кедровка.	69. 41. 49,78	49, 43	49, 10		4,0614921
39	— Синяя	40. 4. 48,09	48, 06	47, 73		3,8981376
	— Каменная	70. 13. 23,23	23, 50	23, 17	38	4,0629468
		180. 0. 1,10	0, 99	— 0, 11		
	Пир. Каменная	61. 55. 21,56	22, 78	22, 32		4,0751490
40	— Синяя	59. 19. 1,74	2, 64	2, 19		4,0640269
	Сигн. Сукинъ	58. 45. 34,42	35, 94	35, 49	39	4,0614921
		179. 59. 57,72	1, 36	+ 3, 64		
	Пир. Каменная	40. 16. 42,81	42, 09	41, 81		3,8788927
41	Сигн. Сукинъ	57. 46. 6,27	5, 87	5, 58		3,9956415
	— Ослянка	81. 57. 12,99	12, 90	12, 61	40	4,0640269
		180. 0. 2,07	0, 86	— 1, 21		
	Сигн. Ослянка	77. 46. 13,53	13, 19	12, 90		4,0492779
42	— Сукинъ	60. 55. 5,55	5, 52	5, 24		4,0007221
	Пир. Красавка	41. 18. 41,86	42, 14	41, 86	41	3,8788927
		180. 0. 0,94	0, 85	— 0, 09		

I	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Красавка	51°.	29′.	6″,99	8″, 09	7″, 76		3,9663399
43	Сигн. Сукинъ	57.	14.	3,96	4, 76	4, 42		3,9976238
	Пир. Леснята	71.	16.	46,74	48, 16	47, 82	42	4,0492779
		179.	59.	57,69	1, 01	+ 3, 32		
	Пир. Красавка	50.	49.	0,40	1, 15	0, 92		3,8955636
44	— Леснята	50.	31.	27,85	28, 91	28, 68		3,8937484
	Сигн. Ломовка.	78.	39.	29,26	30, 64	30, 40	43	3,9976238
		179.	59.	57,51	0, 70	+ 3, 19		
	Сигн. Ломовка.	43.	3.	1,09	0, 28	59, 99		3,9977723
45	Пир. Леснята	104.	18.	5,45	4, 95	4, 66		4,1499111
	Сигн. Старуха.	32.	38.	55,83	55, 64	55, 35	44	3,8955636
		180.	0.	2,37	0, 87	— 1, 50		
	Сигн. Старуха.	95.	12.	57,79	58, 57	58, 18		4,1731395
46	Пир. Леснята	43.	6.	1,56	2, 03	1, 64		4,0095401
	Сигн. Грязный заводъ. . .	41.	40.	59,48	60, 57	60, 18	45	3,9977723
		179.	59.	58,83	1, 17	+ 2, 34		
	Сигн. Старуха	56.	39.	8,49	8, 02	7, 56		4,0794330
47	— Грязный заводъ. . .	78.	1.	3,80	3, 64	3, 18		4,1479982
	Пир. Острая	45.	19.	49,57	49, 72	49, 26	46	4,0095401
		180.	0.	1,86	1, 38	— 0, 48		
	Сигн. Грязный заводъ. .	36.	37.	41,68	41, 43	41, 01		3,9630696
48	Пир. Острая	92.	7.	1,91	1, 98	1, 55		4,1870767
	Сиг. Осиновый	51.	15.	17,49	17, 86	17, 44	47	4,0794330
		180.	0.	1,08	1, 27	— 0, 19		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Осиновый.	93°.	39′.	54″,65	55″, 03	54″, 67		4,1472219
49	Пир. Острая.	45.	33.	41,62	41, 69	41, 34		4,0018107
	Сигн. Кабанъ	40.	46.	23,65	24, 34	23, 99	48	3,9630696
		179.	59.	59,92	1, 06	+ 1, 14		
	Сигн. Кабанъ.	80.	46.	39,30	39, 19	38, 74		4,1510225
50	— Осиновый.	54.	47.	26,51	26, 08	25, 63		4,0689212
	Пир. Сабикъ.	44.	25.	55,88	56, 07	55, 63	49	4,0018107
		180.	0.	1,69	1, 31	— 0, 35		
	Сигн. Кабанъ	69.	3.	11,04	11, 86	11, 10		4,2466713
51	Пир. Сабикъ	72.	36.	48.84	49, 97	49, 21		4,2560556
	— Голая	38.	19.	59,01	60, 45	59, 69	50	4,0689212
		179.	59.	58,89	2, 28	+ 3, 39		
	Пир. Голая	57.	49.	36,66	36, 78	35, 97		4,1947228
52	— Сабикъ.	49.	37.	15,44	15, 25	14, 44		4,1489512
	Сигн. Камень	72.	33.	9,97	10, 40	9, 59	51	4,2466713
		180.	0.	2,07	2, 43	+ 0, 36		
	Пир. Голая	44.	17.	59,10	59, 88	59, 44		3,9983767
53	Сигн. Камень.	54.	38.	38,07	39, 16	38, 72		4,0657272
	Пир. Бѣлая	81.	3.	20,88	22, 28	21, 84	52	4,1489512
		179.	59.	58,05	1, 32	+ 3, 27		
	Пир. Бѣлая	60.	52.	27,68	28, 03	27, 63		4,0470454
54	Сигн. Камень	67.	46.	42,32	42, 37	41, 98		4,0722386
	Пир. Чубаровская	51.	20.	50,13	50, 79	50, 39	53	3,9983767
		180.	0.	0,13	1, 19	+ 1, 06		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Бѣлая	51°. 24′. 16″,46	15″,62	15″, 29		3,9754194
55	— Чубаровская.	50. 58. 26,59	26, 07	25, 74		3,9727951
	— Ревда	77. 37. 19,53	19, 31	18, 97	54	4,0722386
		180. 0. 2,58	1, 00	— 1, 58		
	Пир. Ревда	88. 45. 24,60	26, 55	26, 02		4,2338110
56	— Чубаровская.	57. 46. 33,15	34, 91	34, 38		4,1612643
	— Горношитская	33. 27. 58,56	60, 12	59, 60	55	3,9754194
		179. 59. 56,31	1, 58	+ 5, 27		
	Пир. Горношитская . . .	54. 47. 12,35	12, 43	11, 90		4,1460399
57	— Чубаровская	35. 20. 46,45	46, 72	46, 19		3,9961268
	— Екатеринбургъ, (Плешивая гора) астр. пунктъ.	89. 52. 2,55	2, 45	1, 91	56	4,2338110
		180. 0. 1,35	1, 60	+ 0, 25		
	Пир. Ревда	48. 3. 26,41	27, 24	26, 92		3,9530732
58	— Чубаровская	80. 23 53,69	53, 74	53, 42		4,0754796
	— Хрустальная	51. 32. 39,11	39, 98	39, 66	56	3,9754194
		179. 59. 59,21	0, 96	+ 1, 75		
	Пир. Ревда	40. 41. 58,19	59, 31	58, 88		3,9775669
59	— Хрустальная	84. 30. 52,03	53, 74	53, 30		4,1612643
	— Горношитская . . .	54. 47. 6,27	8, 25	7, 82	58	4,0754796
		179. 59. 56,49	1, 30	+ 4, 81		
	Пир. Горношитская . . .	33. 27. 62,84	62, 38	62, 18		3,7483459
60	— Хрустальная.	77. 19. 52 80	52, 07	51, 87		3,9961268
	— Екатеринбургъ, (Плешивая гора), астр. пунктъ.	69. 12. 6,34	6, 15	5, 95	59	3,9775669
		180. 0. 1,98	0, 60	— 1, 38		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI	VII.
	Примѣчаніе къ треугольникамъ 56, 57, 58, 59 и 60. Сторона Горношитская—Екатеринбургъ опредѣляется изъ треугольниковъ 56 и 57 и изъ треугольниковъ 58, 59 и 60; по первому опредѣленію log оной = 3,9961228, по второму = 3,9961308; разность = 0,0000080. Для приведенія въ согласіе общей стороны изъ обоихъ вычисленій, даны угламъ треугольниковъ слѣдующія поправки: Въ треугол. 56, углу Ревда + 0″,50 и Горношитская — 0″,50. — ——— 57, — Чубаровская + 0″,50 и Екатеринбургъ — 0″,50. — ——— 58, — Ревда + 0″,695, Чубаровская — 1″,390 и Хрустальная + 0″,695. — ——— 59, — Ревда — 0″,695 и Горношитская + 0″,695. — ——— 60, — Хрустальная — 0″,695 и Екатеринбургъ + 0″,695.							
	Пир. Горношитская. . . .	46°.	20′.	57″,41	57″, 69	57″, 49		3,8559154
61	— Екатеринбургъ, (Плешивая гора), астр. пунктъ.	45.	49.	36,01	35, 98	35, 79		3,8521011
	— Нижне-Исетская . . .	87.	49.	26,33	26, 92	26, 72	60	3,9961268
		170.	59.	59,75	0, 59	+ 0, 84		
	Пир. Горношитская . . .	59.	22.	18,80	19, 20	19, 04		3,8374018
62	— Нижне-Исетская . . .	57.	44.	24,27	24, 99	24, 83		3,8298385
	— Каменно-Озерная. . .	62.	53.	15,26	16, 29	16, 13	61	3,8521011
		179.	59.	58,33	0, 48	+ 2, 15		
	Пир. Каменно-Озерная . .	54.	54.	42,09	43, 09	42, 92		3,8404781
63	— Нижне-Исетская . .	70.	44.	50,94	52, 25	52, 07		3,9025889
	— Токарево	54.	20.	23,56	25, 18	25, 01	62	3,8374018
		179.	59.	56,59	0, 52	+ 3, 93		
	Пир. Токарево	65.	8.	62,17	63, 62	63, 45		3,8766174
64	— Нижне-Исетская . . .	58.	14	12,29	12, 89	12, 72		3,8483471
	Сигн. Малый Истокъ . . .	56.	36.	42,79	44, 00	43, 83	63	3,8404781
		179.	59.	57,79	0, 51	+ 2, 72		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Токарево	41°. 7'. 50",73	52",26	52",15		3,6748954
65	Сигн. Малый Истокъ ...	60. 8. 38,23	39, 45	39, 35		3,7949716
	Пир. Пьяный Боръ	78. 43. 26,77	28, 62	28, 50	64	3,8483471
		179. 59. 55,73	0, 33	+ 4, 60		
	Пир. Токарева	48. 1. 49,43	49, 49	49, 33		3,8286608
66	— Пьяный Боръ ...	88. 29. 49,88	50, 25	50, 08		3,9572308
	Сигн. Большія Брусяны .	43. 28. 20,07	20, 74	20, 59	65	3,7949716
		179. 59. 59,38	0, 48	+ 1, 10		
	Сигн. Большія Брусяны . .	50. 44. 54,57	55, 22	55, 12		3,7222918
67	Пир. Пьяный Боръ ...	47. 38. 45,74	46, 08	45, 98		3,7019821
	— Гогарка	81. 36. 18,04	19, 00	18, 90	66	3,8286608
		179. 59. 58,35	0, 30	+ 1, 95		
	Сигн. Большія Брусяны . .	49. 43. 58,69	59, 57	59, 47		3,7035405
68	Пир. Гогарка	80. 46. 30,63	31, 20	31, 10		3,8153383
	— Баженово	49. 29. 28,33	29, 52	29, 43	67	3,7019821
		179. 59. 57,65	0, 29	+ 2, 64		
	Сигн. Большія Брусяны . .	63. 52. 2,19	2, 40	2, 26		3,8220825
69	Пир. Баженово	54. 0. 39,95	39, 84	39, 71		3,7769326
	— Златогорово.....	62. 7. 17,66	18, 17	18, 03	68	3,8153383
		179. 59. 59,80	0, 41	+ 0, 61		
	Сигн. Большія Брусяны . .	55. 59. 34,96	34, 16	33, 96		3,9281469
70	Пир. Златогорово.....	88. 11. 18,72	18, 21	18, 02		4,0093925
	Сигн. Сосновое, въ деревнѣ	35. 49. 8,39	8, 22	8, 02	69	3,7769326
		180. 0. 2,07	0, 59	— 1, 48		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Сосновое, въ деревнѣ	31°. 15′. 20″,50	20″, 77	20″, 67		3,6599997
71	Пир. Златогорово	42. 54. 30,44	30, 41	30, 31		3,7779880
	— Ключевское	105. 50. 8,54	9, 12	9, 02	70	3,9281469
		179. 59. 59,48	0, 30	+ 0, 82		
	Сигн. Сосновое, въ деревнѣ	53. 51. 36,98	36, 69	36, 57		3,7521643
72	Пир. Ключевское	67. 9. 8,59	7, 99	7, 87		3,8094926
	— Троицкое	58. 59. 15,65	15, 68	15, 56	71	3,7779880
		180. 0. 1,22	0, 36	— 0, 86		
	Сигн. Сосновое, въ деревнѣ	66. 17. 46,66	47, 74	47, 53		3,9436135
73	Пир. Троицкое	71. 27. 13,33	14, 10	13, 89		3,9587293
	— Ларина	42. 14. 57,40	58, 78	58, 58	72	3,8094926
		179. 59. 57,39	0, 62	+ 3, 23		
	Пир. Ларина	35. 38. 28,44	29, 44	29, 28		3,7178331
74	— Троицкое	65. 49. 54,15	54, 84	54, 68		3,9125401
	Сигн. Гаевское	78. 31. 34,89	36, 20	36, 04	73	3,9436135
		179. 59. 57,48	0, 48	+ 3, 00		
	Пир. Ларина	33. 9. 38,64	38, 63	38, 54		3,6720904
75	Сигн. Гаевское	38. 55. 47,52	47, 19	47, 09		3,7323250
	— Боевское	107. 54. 34,16	34, 46	34, 37	74	3,9125401
		180. 0. 0,32	0, 28	— 0, 04		
	Пир. Ларина	51. 40. 11,67	11, 22	11, 10		3,7638201
76	Сигн. Боевское	81. 28. 47,39	46, 63	46, 51		3,8644360
	— Коневское	46. 51. 2,64	2, 51	2, 39	75	3,7323250
		180. 0. 1,70	0, 36	— 1, 34		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн Коневское	45°. 54′. 2″,50	1″, 82	1″, 75		3,6242526
77	— Боевское	52. 4. 54,54	53, 55	53, 47		3,6650624
	— Багарякское. . . .	82. 1. 5,21	4, 85	4, 78	76	3,7638201
		180. 0. 2,25	0, 22	— 2, 03		
	Сигн. Коневское.	87. 46. 59,37	59, 41	59, 30		3,8704403
78	— Багарякское. . . .	53. 42. 5,41	5, 15	5, 04		3,7770697
	— Волчеево	38. 30. 55,41	55, 76	55, 66	77	3,6650624
		180. 0. 0,19	0, 32	+ 0, 13		
	Сигн. Коневское.	57. 3. 20,94	20, 78	20, 66		3,7764259
79	— Волчеево	65. 45. 26,45	25, 98	25, 85		3,8124670
	— Булзи	57. 11. 13,46	13, 62	13, 49	78	3,7770697
		180. 0. 0,85	0, 38	— 0, 47		
	Сигн. Булзи	49. 3. 23,49	24, 43	24, 30		3,7467195
80	— Волчеево	76. 57. 39,19	39, 81	39, 69		3.8572218
	— Ишпаево	53. 58. 54,90	56, 14	56, 01	79	3,7764259
		179. 59. 57,58	0, 38	+ 2, 80		
	Сигн. Булзи	60. 37. 15,31	14, 95	14, 83		3,8124621
81	— Ишпаево.	44. 21. 53,86	53, 19	53, 06		3,7168647
	— Карабалка.	75. 0. 52,29	52, 24	52, 11	80	3,8572218
		180. 0. 1,46	0, 38	— 1, 08		
	Сигн. Булзи	70. 58. 42,87	42, 66	42, 53		3,8430304
82	— Карабалка.	64. 1. 35,0	35, 10	34, 97		3,8211742
	— Тюбукъ	44. 59. 42,21	42, 62	42, 50	81	3,7168647
		180. 0. 0,08	0, 38	+ 0, 30		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Тюбукъ	97°.	9'.	38'',22	38'',14	37'',88		4,0997564
83	— Карабалка.	49.	30.	53,75	53, 98	53, 72		3,9842989
	Пир. Каслинскій заводъ. .	33.	19.	28,12	28, 65	28, 40	82	3,8430304
		180.	0.	0,09	0, 77	+ 0, 68		
	Пир. Каслинскій заводъ. .	41.	36.	40,75	40, 58	40, 28		3,9220662
84	Сигн. Карабалка.	47.	11.	40,87	40, 38	40, 08		3,9653481
	— Каслинскій заводъ. .	91.	11.	39,79	39, 93	39, 64	83	4,0997564
		180.	0.	1,41	0, 89	— 0, 52		
	Пир. Каслинскій заводъ. .	66.	15.	21,67	22, 32	21, 89		4,1031043
85	Сигн. Каслинскій заводъ. .	71.	56.	32,59	33, 56	33, 13		4,1195796
	Пир. Киштымъ (гора Егоза)	41.	48.	4,14	5, 41	4, 98	84	3,9653481
		179.	59.	58,40	1, 29	+ 2, 89		
	Пир. Киштымъ (гора Егоза)	39.	28.	32,61	33, 51	33, 20		3,9066468
86	Сигн. Каслинскій заводъ. .	52.	28.	59,37	59, 96	59, 65		4,0027272
	— Метлино.	88.	2.	26,26	27, 47	27, 15	85	4,1031043
		179.	59.	58,24	0, 94	+ 2, 70		
	Пир. Киштымъ (гора Егоза)	41.	54.	23,64	23, 07	22, 76		3,9132094
87	Сигн. Метлино.	82.	55.	43,54	42, 66	42, 34		4,0851721
	— Киштымъ.	55.	9.	55,47	55, 21	54, 90	86	4,0027272
		180.	0.	2,65	0, 94	— 1, 71		
	Пир. Киштымъ (гора Егоза)	67.	2.	7,81	7, 06	6, 66		4,0816200
88	Сигн. Киштымъ.	44.	47.	33,75	33, 31	32, 92		3,9653871
	Пир. Теплая гора.	68.	10.	20,95	20, 82	20, 42	87	4,0851721
		180.	0.	2,51	1, 19	— 1, 32		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Теплая гора.	77°. 6'. 38",64	38",87	33",36		4,1616096
89	Сигн. Киштымъ.	48. 42. 46,35	46, 28	45, 78		4,0485702
	Пир. Мухамбетова	54. 10. 35,83	36, 37	35, 86	88	4,0816200
		180. 0. 0,82	1, 52	+ 0, 70		
	Пир. Теплая гора	53. 8. 15,99	15, 05	14, 68		3,9933629
90	— Мухамбетова	61. 33. 36,04	35, 41	35, 03		4,0343754
	— Юрма	65. 18. 10,98	10, 66	10, 29	89	4,0485702
		180. 0. 3,01	1, 12	1, 89		
	Пир. Юрма	68. 48. 31,58	31, 72	31, 45		4,0038366
91	— Мухамбетова	45. 39. 48,33	48, 78	48, 50		3,8887003
	— Исылъ.	65. 31. 39,56	40, 32	40, 05	90	3,9933629
		179. 59. 59,47	0, 82	+ 1, 35		
	Пир. Исылъ.	79. 48. 56,48	57, 41	56, 90		4,1836375
92	— Мухамбетова.	59. 35. 55,18	55, 80	55, 29		4,1262946
	— Большой логъ	40. 35. 7,08	8, 32	7, 81	91	4,0038366
		179. 59. 58,74	1, 53	+ 2, 79		
	Пир. Исылъ.	49. 20. 5,10	5, 58	5, 21		4,0075227
93	— Болшой логъ.	45. 1. 9,48	10, 27	9, 90		3,9771820
	— Уральская сопка . .	85. 38. 44,17	45, 26	44, 89	92	4,1262946
		179. 59. 58,75	1, 11	+ 2, 36		
	Пир. Уральская сопка . .	41. 21. 20,25	18, 81	18, 64		3,8330610
94	— Большой логъ	39 31. 54,84	53, 71	53, 54		3,8168393
	— Извезная	99. 6. 48,80	47, 99	47, 82	93	4,0075227
		180. 0. 3,89	0, 51	— 3, 38		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Уральская сопка . .	55°.	1′.	59″,32	60″,17	60″,07		3,7359318
95	— Извезная	44.	6.	27,50	28, 65	28, 55		3,6650073
	— Уральскій рудникъ. .	80.	51.	30,00	31, 47	31, 38	94	3,8168393
		179.	59.	56,82	0, 29	+ 3, 47		
	Пир. Уральскій рудникъ .	44.	26.	27,29	27, 98	27, 87		3,7327823
96	— Извезная.	90.	42.	25,87	26, 88	26, 76		3,8875424
	— Круглая	44.	51.	4,17	5, 48	5, 37	95	3,7359318
		179.	59.	57,33	0, 34	+ 3, 01		
	Пир. Круглая	59.	44.	44,27	44, 89	44, 78		3,7640113
97	— Извесная	66.	45.	12,08	12, 38	12, 27		3,7908269
	— Міяская	53.	30	2,14	3, 06	2, 95	96	3,7327823
		179.	59.	58,49	0, 33	+ 1, 84		
	Пир. Круглая	83.	18.	7,97	6, 78	6, 67		3,8647420
98	— Міяская	39.	47.	46,04	44, 54	44, 43		3,6739316
	— Верхне-Міяская. . . .	56.	54.	9,89	9, 01	8, 90	97	3,7908269
		180.	0.	3,90	0, 33	— 3, 57		
	Пир. Верхне-Міяская. . . .	49.	8.	38,05	37, 91	37, 85		3,6022300
99	— Круглая.	67.	42.	52,03	51, 59	51, 52		3,6897893
	— Бызгунъ, сѣвер. конецъ базиса	63.	8.	30,52	30, 70	30, 63	98	3,6739316
		180.	0.	0,60	0, 20	— 0, 40		
	Пир. Бызгунъ, сѣвер. конецъ базиса	52.	46.	0,52	0, 76	0, 71		3,5921787
100	— Верхне-Міяская	41.	47.	43,27	43, 19	43, 14		3,5149490
	— Круглая-нижняя . . .	85.	26.	15,65	16, 20	16, 15	99	3,6897893
		179.	59.	59,44	0, 15	+ 0, 71		

*

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Круглая-нижняя . . .	33°.	35′.	32″,53	32″, 29	32″, 27		3,2582381
101	— Бызгунъ, сѣвер. конецъ базиса	54.	7.	34,24	34, 31	34, 29		3,4239445
	— Чернорѣченская, южный конецъ базиса.	92.	16.	53,07	53, 46	53, 44	100	3,5149490
		179.	59.	59,84	0, 06	+ 0, 22		

Примѣчаніе. Для приведенія въ согласіе сторонъ треугольниковъ съ измѣренными базисами Верхне-Туринскимъ и Міасскимъ, въ треугольникахъ, связывающихъ эти базисы, отъ № 36 до № 101 включительно, угламъ ихъ, лежащимъ противъ опредѣляющихъ и опредѣляемыхъ сторонъ, даны поправки ± 0″,31.

3.

Главный рядъ, идущій отъ стороны Сукинъ--Леснята въ Гороблагодатскомъ округѣ, по р. Чусовой чрезъ Пермскій округъ, и по р. Камѣ до юго-западной границы Воткинскаго округа.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Сукинъ	58.	22.	28,83	31, 69	31, 31		4,0408426
102	Пир. Леснята	75.	47.	43,23	42, 66	42, 29		4,0971711
	Сигн. Кынъ	45.	49.	50,82	46, 78	46, 40	43	3,9663399
		180.	0.	2,88	1, 13	— 1, 75		
	Сигн. Ослянка.	83.	17.	35,11	31, 08	30, 76		4,0971711
103	— Сукинъ.	59.	46.	45,73	48, 59	48, 28		4,0367183
	— Кынъ	36.	55.	41,81	41, 27	40, 96	41	3,8788927
		180.	0.	2,65	0, 94	— 1, 71		

Примѣчанія къ треугольникамъ 102 и 103.

1. Уголъ въ Сукинѣ былъ измѣренъ въ 1863 и 1865 г. По измѣренію 1863 г. онъ = 118°.9′.10″,28, а по измѣренію 1865 г. = 118°.9′.3″,41; разность 6″,87 была раздѣлена на оба угла,—Сукинъ: въ треугольникѣ 102: + 3″,44, а въ треугольникѣ 104: + 3″,43.

2. Сторона Сукинъ-Кынъ опредѣлена изъ треугольниковъ 102 и 103. Для приведенія въ согласіе обоихъ опредѣленій, угламъ треугольниковъ даны слѣдующія поправки:

Въ треугольникѣ 102 углу Леснята + 0″,02 и Кынъ — 3″,46.
— ——— 103 — Ослянка — 3″,46 и Кынъ + 0″,03.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Ослянка.	61°. 21′. 20″,72	20″,53	20″, 12		4,0474372
104	— Кынъ	59. 44. 60,72	60, 52	60, 12		4,0405660
	— Чизма	58. 53. 40,36	40, 16	39, 76	103	4,0367183
		180. 0. 1,80	1, 21	— 0, 59		
	Сигн. Чизма	88. 12. 42,81	42, 86	42, 58		4,0997080
105	— Ослянка	31. 3. 56,72	56, 77	56, 50		3,8125865
	— Кумышъ.	60. 43. 21,14	21, 19	20, 92	104	4,0405660
		180. 0. 0,67	0, 82	+ 0, 15		
	Сигн. Чизма.	70. 30. 41,90	42, 51	42, 36		3,8728558
106	— Кумышъ.	54. 20. 51,04	51, 65	51, 50		3,8083376
	— Гремеча	55. 8. 25,68	26, 29	26, 14	105	3,8125865
		179. 59. 58,62	0, 45	+ 1, 83		
	Сигн. Чизма	65. 24. 29,99	29, 20	29, 07		3,8295913
107	— Гремеча.	54. 36. 37,35	36, 56	36, 42		3,7821668
	— Варваровскаа грива .	59. 58. 55,44	54, 65	54, 51	106	3,8083376
		180. 0. 2,78	0, 41	— 2, 37		
	Сигн. Варваровская грива .	44. 53. 32,76	32, 84	32, 71		3,7292875
108	— Гремеча.	72. 20. 30,40	30, 49	30, 35		3,8596590
	— Понышъ.	62. 45. 56,98	57, 07	56, 94	107	3,8295913
		180. 0. 0,14	0, 40	+ 0, 26		
	Сигн. Понышъ	78. 19. 37,69	36, 84	36, 69		3,9020125
109	— Гремеча.	60. 31. 44,58	43, 72	43, 58		3,8509090
	— Лысва.	41. 8. 40,73	39, 87	39, 73	108	3,7292875
		180. 0. 3,00	0, 43	— 2, 57		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Поньшъ	73°. 25′. 7″,16	6″, 45	6″, 30		3,8838319
110	— Лысва.	43. 54. 14,94	14, 24	14, 10		3,7432974
	— Калино	62. 40. 40,44	39, 74	39, 60	109	3,8509090
		180. 0. 2,54	0, 43	— 2, 11		
	Сигн. Калино	72. 1. 23,49	24, 36	24, 01		4,1026024
111	— Лысва	72. 53. 34,03	34, 91	34, 55		4,1046860
	— Паницы.	35. 5. 0,92	1, 80	1, 44	110	3,8838349
		179. 59. 58,44	1, 07	+ 2, 63		
	Сигн. Калино.	44. 21. 33,85	33, 00	32, 55		3,9903542
112	— Паницы	70. 10 32,89	32, 03	31, 58		4,1192498
	— Копальня	65. 27. 57,18	56, 32	55, 87	111	4,1046860
		180. 0. 3,92	1, 35	— 2, 57		
	Сигн. Копальня	47. 54. 9,76	10, 18	9, 91		3,9010764
113	— Паницы	66. 24. 15,40	15, 83	15, 55		3,9927495
	— Поповка	65. 41. 34,38	34, 81	34, 54	112	3,9903542
		179. 59. 59,54	0, 82	+ 1, 28		
	Сигн. Поповка.	79. 50. 38,93	39, 97	39, 81		3,9370024
114	— Паницы	35. 10. 20,26	21, 29	21, 14		3,7043137
	— Шальги	64. 58. 58,17	59, 20	59, 05	113	3,9010764
		179. 59. 57,36	0, 46	+ 3, 10		
	Сигн. Поповка	84. 34. 21,81	21, 38	21, 23		3,9478275
115	— Шальги.	60. 47. 59,06	58, 64	58, 49		3,8907527
	— Вильджина . . .	34. 37. 40,85	40, 43	40, 28	114	3,7043137
		180. 0. 1,72	0, 45	— 1, 27		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
116	Сигн. Вильджина	65°.	37′.	4″,82	6″, 11	5″, 96		3,8728490
	— Поповка	42.	43.	54,42	55, 72	55, 57		3,7450139
	— Чусовской городокъ.	71.	38.	57,32	58, 62	58, 47	115	3,8907527
		179.	59.	56,56	0, 45	+ 3, 89		
117	Сигн. Вильджина	89.	41.	42,25	42, 30	42, 15		3,9518596
	— Чусовской городокъ.	51.	54.	35,58	35, 62	35, 47		3,8478632
	— Переволока	38.	23.	42,49	42, 53	42, 38	116	3,7450139
		180.	0.	0,32	0, 45	+ 0, 13		
118	Сигн. Переволока	80.	19.	6,14	6, 17	6, 01		3,9358378
	— Вильджина.	46.	4.	17,50	17, 54	17, 37		3,7995245
	— Денисова	53.	36.	36,75	36, 79	36, 62	117	3,8478632
		180.	0.	0,39	0, 50	+ 0, 11		
119	Сигн. Переволока	73.	3.	42,69	42, 06	41, 89		3,9033863
	— Денисова	58.	4.	30,98	30, 36	30, 20		3,8514230
	— Ляды.	48.	51.	48,69	48, 07	47, 91	118	3,7995245
		180.	0.	2,36	0, 49	— 1, 87		
120	Сигн. Ляды	63.	59.	36,72	36, 35	36, 15		3,9133670
	— Денисова	54.	41.	12,35	11, 98	11, 77		3,8719228
	— Разчеперино	61.	19.	12,66	12, 29	12, 08	119	3,9033863
		180.	0.	1,73	0, 62	— 1, 11		
121	Сигн. Ляды	45.	48.	34,95	36, 04	35, 95		3,7288955
	— Разчеперино	39.	32.	9,80	10, 88	10, 78		3,6772013
	— Черемухинъ.	94.	39.	12,29	13, 37	13, 27	120	3,8719228
		179.	59.	57,04	0, 29	+ 3, 25		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Черемухинъ	62°.	36′.	6″,66	6″, 66	— 6″,54		3,8008559
122	— Разчеперино	68.	36.	26,66	41, 40	41, 28		3,8215360
	— Ключи	48.	47.	12,30	12, 30	12, 18	121	3,7288955
		180.	0.		0, 36	0, 00		

Примѣчаніе къ треугольнику 122. Треугольникъ 122 изчисленъ по 2 сторонамъ и углу, измѣренному на сигн. Черемухинъ; сторона Черемухинъ-Разчеперино вычислена по главному ряду изъ Богословскаго базиса, а сторона Черемухино-Ключи съ базиса Лобаново-Рыжево-измѣреннаго французскими топографами въ Пермскомъ округѣ.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Черемухинъ	79.	23.	20,15	19, 46	19, 36		3,8503984
123	— Ключи	33.	43.	45,03	44, 33	44, 23		3,6023896
	— Кленовая	66.	52.	57,20	56, 51	56, 41	122	3,8215360
		180.	0.	2,38	0, 30	— 2, 08		
	Пир. Кленовая	50.	13.	55,66	57, 08	56, 96		3,7450342
124	— Ключи	51.	19.	59,32	60, 74	60, 62		3,7518453
	— Лобаново	78.	26.	1,12	2, 53	2, 42	123	3,8503984
		179.	59.	56,10	0, 35	+ 4, 25		
	Пир. Кленовая	45.	18.	25,23	25, 61	25, 51		3,6694387
125	— Лобаново	75.	26.	27,56	27, 94	27, 84		3,8034642
	— Тарасово	59.	15.	6,36	6, 74	6, 65	124	3,7518453
		179.	59.	59,15	0, 29	+ 1, 14		
	Пир. Тарасово	49.	36.	49,83	49, 34	49, 28		3,5914865
126	— Лобаново	64.	40.	48,49	48, 00	47, 94		3,6658428
	— Рыжево	65.	42.	23,34	22, 85	22, 78	125	3,6694387
		180.	0.	1,66	0, 19	— 1, 47		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Рыжево	56°. 32′. 30″,13	29″,00	28″,91		3,7597139
127	— Лобанова	88. 57. 45,84	44, 70	44, 62		3,8383287
	— Улыпышево.	34. 29. 47,70	46, 56	46, 47	126	3,5914865
		180. 0. 3,67	0, 26	— 3, 41		
	Пир. Рыжево	87. 33. 33,65	34, 18	34, 02		3,9546264
128	— Улыпышево.	42. 35. 19,48	20, 02	19, 86		3,7854377
	— Благодать	49. 51. 5,75	6, 28	6, 12	127	3,8383287
		179. 59. 58,88	0, 48	+ 1, 60		
	Пир. Благодать	84. 25. 31,20	30, 66	30, 37		4,0692219
129	— Улыпышево.	45. 43. 3,39	2, 85	2, 56		3,9261360
	Сигн. Бабинское	49. 51. 27,91	27, 36	27, 07	128	3,9546264
		180. 0. 2,50	0, 87	— 1, 63		
	Пир. Благодать	49. 4. 7,50	7, 43	7, 26		3,8142529
130	Сигн. Бабинское.	53. 6. 34,64	34, 56	34, 39		3,8389941
	— Сухо-Бисярское. . . .	77. 49. 18,59	18, 52	18, 35	129	3,9261360
		180. 0. 0,73	0, 51	— 0, 22		
	Сигн. Сухо-Бисярское. . . .	64. 16. 39,27	39, 91	39, 67		3,9773480
131	— Бабинское.	77. 29. 24,01	24, 65	24, 42		4,0122324
	— Бымъ	38. 13. 55,50	56, 14	55, 91	130	3,8142529
		179. 59. 58,78	0, 70	+ 1, 92		
	Сигн. Сухо-Бисярское. . . .	42. 3. 44,14	45, 16	44, 89		3,8705835
132	— Бымъ	69. 46. 1,41	2, 44	2, 16		4,0168870
	— Паль	68. 10. 12,19	13, 22	12, 95	131	4,0122324
		179. 59. 57,74	0, 82	+ 3, 08		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Паль	82°. 7'. 1",93	2",23	1",98		4,0328189
133	— Бымъ	54. 54. 0,84	1, 15	0, 90		3,9497764
	Пир. Лазуковская	42. 58. 57,06	57, 37	57, 12	132	3,8705835
		179. 59. 59,83	0, 75	+ 0, 92		
	Сигн. Паль	84. 2. 26,92	26, 94	26, 60		4,1082855
134	Пир. Лазуковская	52. 17. 34,64	34, 67	34, 32		4,0088962
	— Голiаны	43. 39. 59,40	59, 43	59, 08	133	3,9497764
		180. 0. 0,96	1, 04	+ 0, 08		
	Пир. Лазуковская	31. 38. 6,74	7, 22	6, 97		3,8359820
135	— Голiаны	47. 26. 24,61	25, 10	24, 85		3,9834434
	— Турантаевская	100. 55. 27,94	28, 43	28, 18	134	4,1082855
		179. 59. 59,29	0, 75	+ 1, 46		
	Пир. Голiаны	72. 51. 22,81	21, 97	21, 77		3,9387902
136	— Турантаевская	58. 11. 37,69	36, 84	36, 65		3,8878626
	— Какташевская	48. 57. 2,62	1, 77	1, 58	135	3,8359820
		180. 0. 3,12	0, 58	— 2, 54		
	Пир. Голiаны	74. 55. 24,46	23, 93	23, 66		4,0186533
137	— Какташевская	59 28. 31,77	31, 24	30, 97		3,9690759
	— Верхъ-Осинская	45. 36. 6,17	5, 63	5, 37	136	3,8878626
		180. 0. 2,40	0, 80	— 1, 60		
	Пир. Верхъ-Осинская	61. 49. 42,03	43, 06	42, 76		3,9958560
138	— Какташевская	49. 53. 3,07	4, 11	3, 80		3,9341317
	Сигн. Липовый	68. 17. 12,71	13, 74	13, 44	137	4,0186533
		179. 59. 57,81	0, 91	+ 3, 10		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Липовый	49°. 53′. 43″,44	43″, 20	42″, 99		3,8828908
139	Пир. Какташевская. . . .	47. 18. 54,79	54, 55	54, 33		3,8656465
	— Чермандинская. . .	82. 47. 23,13	22, 89	22, 68	138	3,9958560
		180. 0. 1,36	0, 64	— 0, 72		
	Сигн. Липовый	61. 39. 45,00	45, 55	45, 21		4,0833675
140	Пир. Чермандинская. . .	86. 7. 9,38	9, 92	9, 58		4,1378053
	— Красноярская. . . .	32. 13. 5,00	5, 55	5, 21	139	3,8656465
		179. 59. 59,38	1, 02	+ 1, 64		
	Пир. Чермандинская . . .	45. 45. 12,92	14, 17	13, 67		4,0392014
141	— Красноярская. . . .	81. 46. 34,75	35, 99	35, 49		4,1795886
	Сигн. Баршандинскій . . .	52. 28. 10,10	11, 35	10, 84	140	4,0833675
		179. 59. 57,77	1, 51	+ 3, 74		
	Сигн. Баршандинскій . . .	91. 4. 27,08	27, 34	27, 00		4,1432467
142	Пир. Красноярская. . . .	37. 2. 9,69	9, 96	9, 60		3,9231479
	— Иргишинская. . . .	51. 53. 23,49	23, 76	23, 40	141	4,0392014
		180. 0. 0,26	1, 06	+ 0, 80		
	Сигн. Баршандинскій. . .	39. 54. 25,00	25, 19	25, 00		3,7771283
143	Пир. Иргишинская. . . .	76. 12. 18,23	18, 41	18, 22		3,9571915
	— Кашкалаковская . . .	63. 53. 16,78	16, 96	16, 78	142	3,9231479
		180 0. 0,01	0, 56	+ 0, 55		
	Сигн. Баршандинскій	43. 9. 34,27	35, 01	34, 82		3,8021347
144	Пир. Кашкалаковская . . .	59. 0. 23,65	24, 39	24, 20		3,9001533
	— Верхъ-Бардинская. .	77. 50. 0,43	1, 17	0, 98	143	3,9571915
		179. 59. 58,35	0, 57	+ 2, 22		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Верхъ-Бардинскій .	66°.	56′.	33″,54	34″, 69	34″, 51		3,8945631
145	— Кашкалаковская . . .	65.	0.	24,80	25, 95	25, 78		3,8880219
	— Батуевская	48.	2.	58,73	59, 88	59, 71	144	3,8021347
		179.	59.	57,07	0, 52	+ 3, 45		
	Пир. Кашкалаковская . . .	61.	26.	38,18	38, 40	38, 17		3,9364574
146	— Батуевская	65.	39.	23,83	24, 06	23, 82		3,9523518
	Сигн. Мичуринскій	52.	53	58,02	58, 25	58, 01	145	3,8945631
		180.	0.	0,03	0, 71	+ 0, 68		
	Сигн. Мичуринскій	54.	42.	40,63	41, 71	41, 46		3,9103572
147	Пир. Батуевская	65.	11.	52,35	53, 42	53, 17		3,9565048
	— Курочкина	60.	5.	24,54	25, 61	25, 37	146	3,9364574
		179.	59.	57,52	0, 74	+ 3, 22		
	Сигн. Мичуринскій	47.	36.	57,50	56, 96	56, 73		3,8602605
148	Пир. Курочкина	65.	10.	51,46	50, 93	50, 70		3,9497391
	— Ножовка.	67.	12.	13,33	12, 80	12, 57	147	3,9565048
		180.	0.	2,29	0, 69	— 1, 60		
	Пир. Ножовка.	52.	29.	35,10	34, 93	34, 81		3,7684799
149	— Курочкина.	48.	59.	52,97	52, 80	52, 67		3,7468204
	— Пьянки.	78.	30.	32,81	32, 64	32, 52	148	3,8602605
		180.	0.	0,88	0 37	— 0, 51		

Примѣчаніе. Около пирамиды Степаново составленъ 6-ти-сторонный полигонъ; углы треугольниковъ его составляющихъ, вычислены по формулѣ, данной Академикомъ Струве.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Пьянки	76.	10.	42,25	42, 03	41, 91		3,8658427
150	— Курочкина	52.	55.	24,83	25, 05	24, 90		3,7805154
	— Степаново.	50.	53.	53,31	53, 32	53, 19	149	3,7684799
		180.	0.	0,39	0, 40	+ 0, 01		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Пьянки —0″,23, Курочкина + 0″,22 и Степаново + 0″,01.					
151	Пир. Пьянки	44°. 47′. 35″,10	34″, 27	34″, 17		3,6574098
	— Степаново.	65. 54. 31,13	29, 99	29, 90		3,7699209
	— Кленовая гора	69. 17. 57,45	56, 03	55, 93	150	3,7805154
		180. 0. 3,68	0, 29	— 3, 39		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Пьянки + 0″,30, Степаново —0″,01 и Кленовая гора —0″,29.					
152	Пир. Кленовая гора	64. 11. 0,52	1, 49	1, 40		3,7315561
	— Степаново.	66. 26. 52,24	53, 13	53, 04		3,7394460
	— Еженки	49. 22. 5,26	5, 64	5, 56	151	3,6574098
		179. 59. 58,02	0, 26	+ 2, 24		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Кленовая гора + 0″,22, Степаново + 0″,14 и Еженки — 0″,36.					
153	Пир. Еженки	109. 2. 32,76	32, 48	32, 37		3,9363927
	— Степаново.	34. 48. 47,29	47, 31	47, 21		3,7173944
	— Устрѣчка	36. 8. 41,23	40, 52	40, 42	152	3,7315561
		180. 0. 1,28	0, 31	— 0″, 97		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Еженки + 0″,05, Степаново + 0″,34 и Устрѣчка —0″,39.					
154	Пир. Устрѣчка	29. 31. 1,72	2, 14	1, 99		3,6692397
	— Степаново.	84. 46. 45,88	45, 64	45, 48		3,9748648
	— Плишкина.	65. 42. 13,22	12, 68	12, 53	153	3,9363927
		180. 0. 0,82	0, 46	— 0, 36		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Устрѣчка + 0″,54, Степаново —0″,12 и Плишкина —0″,42.					

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Плишкина.	83°. 38′. 53″,44	54″, 45	54″, 34		3,8658427
155	— Степаново.	57. 9. 10,21	11, 31	11, 20		3,7928597
	— Курочкина	39. 11. 54,14	54, 57	54, 46	154	3,6692397
		179. 59. 57,79	0, 33	+ 2, 54		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Плишкина + 0″,16, Степаново + 0″,25, Курочкина —0″,41.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Еженки	48. 35. 37,19	36, 11	36, 05		3,5955121
156	— Устьрѣчка.	48. 10. 28,49	27, 41	27, 35		3,5926902
	— Гавриловка	83. 13. 57,73	56, 66	56, 60	153	3,7173944
		180. 0. 3,41	0, 18	— 3, 23		
	Пир. Гавриловка	76. 53. 26,46	26, 55	26, 49		3,7050967
157	— Устьрѣчка.	53. 55. 53,69	53, 77	53, 71		3,6241453
	— Грызуновская гора	49. 10. 39,79	39, 87	39, 80	156	3,5955121
		179. 59. 59,94	0, 19	+ 0, 25		
	Пир. Грызуновская гора	80 36. 5,10	3, 75	3, 63		3,8686730
158	— Устьрѣчка.	56. 47. 38,28	36, 93	36, 81		3,7971141
	— Перевозная.	42. 36. 21,03	19, 68	19, 56	157	3,7050967
		180. 0. 4,41	0, 36	— 4, 05		

Примѣчаніе. Четыре-угольникъ Перевозная, Устьрѣчка, Кусты и Ольховка, вычисленъ по способу наименьшихъ квадратовъ, по формуламъ, даннымъ въ сочиненіи Профессора Савича.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Перевозная.	99. 50. 51,99	52, 06	51, 80		4,1112082
159	— Устьрѣчка.	45. 50 34,08	34, 70	34, 43		3,9734358
	— Ольховка.	34. 18. 34,84	34, 03	33, 77	158	3,8686730
		180. 0. 0,91	0, 79	— 0, 12		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Перевозная + 0″,07, Устърѣчка + 0″,62 и Ольховка—0″,81.					
160	Пир. Ольховка	87°. 41′. 31″,56	31″,17	30″,92		4,0548342
	— Перевозная	36. 22. 18,34	18, 04	17, 80		3,8282560
	— Кусты	55. 56. 11,35	11, 52	11, 28	159	3,9734358
		180. 0. 1,25	0, 73	— 0, 52		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Ольховка—0″,39, Перевозная—0″,30 и Кусты +0″,17.					
161	Пир. Перевозная	63. 28. 33,65	34, 02	33, 73		4,0176249
	— Устърѣчка	77. 6. 22,77	24, 38	24, 09		4,0548342
	— Кусты	39. 25. 0,99	2, 47	2, 18	158	3,8686730
		179. 59. 57,41	0, 87	+ 3, 46		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Перевозная + 0″,37, Устърѣчка +1″,61 и Кусты +1″,48.					
162	Пир. Ольховка	53. 22. 56,72	57, 14	56, 87		4,0176249
	— Устърѣчка	31. 15. 48,69	49, 68	49, 41		3,8282560
	— Кусты	95. 21. 12,34	13, 99	13, 72	159	4,1112082
		179. 59. 57,75	0, 81	+ 3, 06		
	Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Ольховка + 0″,42, Устърѣчка +0″,99 и Кусты +1,65.					
163	Пир. Перевозная	44. 43. 50,68	52, 29	51, 96		3,9570156
	— Ольховка	88. 18. 24,22	25, 83	25, 50		4,1093888
	— Нечкино	46. 57. 41,25	42, 86	42, 54	159	3,9734358
		179. 59. 56,15	0, 98	+ 4, 83		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Гавриловка	49°. 53′. 47″,60	47″, 90	47″, 87		3,5100791
164	— Грызуновская гора .	34. 9. 45,83	46, 13	46, 10		3,3758694
	— Пашкино поле	95. 56. 25,76	26, 06	26, 03	157	3,6241453
		179. 59. 59,19	0, 09	+ 0, 90		

4.

Треугольники, соединяющіе астрономически опредѣленный пунктъ Петропавловскій заводъ съ главнымъ рядомъ.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Сосновая гора	47, 46. 6,01	6, 76	6, 20		4,0572539
165	Кяснинская сопка. . .	69. 15. 52,23	52, 96	52, 40		4,1586839
	— Кумба	62. 58. 1,25	1, 97	1, 40	9	4,1375213
		179. 59. 59,52	1, 69	+ 2, 17		
	Пир. Кяснинская сопка .	33. 43. 2,81	8, 50	8, 16		3,8910801
166	— Кумба	91. 48. 10,03	16, 10	15, 76		4,1464784
	Петропавловскій заводъ, колокольня церкви. .	54. 28. 29,96	36, 42	36, 08	165	4,0572539
		179. 59. 42,80	1, 02	+18, 22		

5.

Треугольники, соединяющіе съ главнымъ рядомъ астрономически опредѣленный пунктъ въ Уткинской пристани.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Бѣлая	55. 45. 32,19	31, 70	31, 38		3,9937417
167	— Голая	46. 53. 45,05	44, 56	44, 24		3,9397951
	— Косой	77. 20. 45,21	44, 71	44, 38	53	4,0657272
		180. 0. 2,45	0, 97	— 1, 48		
	Пир. Голая	26. 40. 44,69	44, 79	44, 67		3,6829230
168	Сигн. Косой	40. 1. 19,97	20, 07	19, 95		3,8389518
	— Чулкова	113. 17. 55,40	55, 49	55, 38	167	3,9937417
		180. 0. 0,06	0, 35	+ 0, 29		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Косой	82°.	11'.	58",97	59",60	59",55		3,7205645
169	— Чулкова	32.	30.	7,49	8, 12	8, 07		3,4548447
	Пир. Астромическ. пунктъ, въ Уткинской слободѣ	65.	17.	51,82	52, 44	52, 38	168	3,6829230
		179.	59.	58,28	0, 16	+ 1, 88		

6.

Треугольники, соединяющіе съ главнымъ рядомъ астрономически-опредѣленный пунктъ Артинскъ.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Голая	43.	35.	10,00	9, 70	9, 36		3,9268726
170	— Бѣлая	64.	45.	27,07	26, 77	26, 43		4,0447882
	Сигн. Теплая	71.	39.	24,86	24, 56	24, 21	53	4,0657272
		180.	0.	1,93	1, 03	— 0, 90		
	Пир. Голая	35.	20.	0,29	0, 14	59, 91		3,8082917
171	Сигн. Теплая.	59.	8.	32,66	32, 50	32, 26		3,9798263
	— Шумиха	85.	31	28,23	28, 07	27, 83	170	4,0447882
		180.	0.	1,18	0, 71	— 0, 47		
	Сигн. Шумиха.	64.	28.	31,25	30, 73	30, 56		3,8846311
172	— Теплая.	66.	19.	48,85	48, 33	48, 16		3,8910681
	— Красная глинка . . .	49.	11.	41,98	41, 46	41, 28	171	3,8082917
		180.	0.	2,08	0, 52	— 1, 56		
	Сигн. Шумиха.	61.	19.	12,29	11, 77	11, 50		3,9733111
173	— Красная глинка . . .	72.	7.	54,43	53, 91	53, 64		4,0086859
	— Сабарская.	46.	32.	55,64	55, 12	54, 86	172	3,8910681
		180.	0.	2,36	0, 80	— 1, 56		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Сабарская.	69°.	15'.	4",52	4", 12	3", 94		3,9560899
174	— Красная глинка. . .	34.	6.	4,84	4, 44	4, 26		3,7339088
	— Амброськина гора. .	76.	38.	52,39	51, 99	51, 80	173	3,9733111
		180.	0.	1,75	0, 55	— 1, 25		
	Сигн. Сабарская.	53.	42.	34,68	34, 46	34, 41		3,6410267
175	— Амброськина гора. .	39.	41.	51,52	51, 30	51, 24		3,5399979
	— Еранзелка.	86.	35.	34,63	34, 41	34, 35	174	3,7339088
		180.	0.	0,83	0, 17	— 0, 66		
	Сигн. Еранзелка.	51.	56.	29,06	28, 84	28, 74		3,7664464
176	— Амброськина гора. .	91.	54.	36,72	36, 50	36, 40		3,8700209
	Пир. Шокурова.	36.	8.	55,18	54, 95	54, 86	175	3,6410267
		180.	0.	0,96	0, 29	— 0, 67		
	Сигн. Еранзелка.	35.	15.	13,93	13, 92	13, 79		3,6760328
177	Пир. Шокурова.	80.	17.	39,34	39, 32	39, 18		3,9084454
	Сигн. Какай	64	27.	7,18	7, 16	7, 03	176	3,8700209
		180.	0.	0,45	0, 40	— 0, 05		
	Пир. Шокурова.	94.	22.	11,14	11, 22	11, 14		3,8229487
178	Сигн. Какай	40.	19.	13,96	14, 04	13, 96		3,6351597
	Пир. Урмекеева	45.	18.	34,90	34, 98	34, 90	177	3,6760328
		180.	0.	0,00	0, 24	+ 0, 24		
	Сигн. Амброськина гора. .	41.	23.	56,65	57, 86	57, 83		3,6351590
179	Пир. Шокурова.	22.	4.	23,23	24, 45	24, 41		3,3897087
	— Урмекеева	116.	31.	36,58	37, 80	37, 76	176	3,7664464
		179.	59.	56,46	0, 11	+ 3, 65		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Урмекеева.	52°.	1'.	8",23	7, 73	7", 70		3,5326009
180	— Шокурова.	34.	30.	29,94	29, 44	29, 40		3,3891755
	Урмекеева, марка на р. Уфѣ	93.	28.	23,44	22, 93	22, 90	178	3,6351597
		180.	0.	1,61	0, 10	— 1, 51		
	Сигн. Какай	80.	59.	20,94	20, 91	20, 79		3,8734802
181	Пир. Шокурова.	60.	11.	35,79	35, 75	35, 63		3,8172463
	— Березовка.	38.	49.	3,74	3, 70	3, 58	178	3,6760328
		180.	0.	0,47	0, 36	— 0, 11		
	Сигн. Какай	42.	3.	23,83	23, 12	23, 03		3,6508093
182	Пир. Березовка.	58.	36.	57,60	56, 89	56, 79		3,7561265
	Сигн. Верхне-Артинскъ . .	79.	19.	40,99	40, 28	40, 18	181	3,8172463
		180.	0.	2,42	0, 29	— 2, 13		
	Сигн. Какай	52.	27.	44,64	44, 01	43, 90		3,7347742
183	— Верхне-Артинскъ. .	71.	8.	20,41	19, 78	19, 67		3,8115585
	— Высокая.	56.	23.	57,18	56, 55	56, 43	182	3,7561265
		180.	0.	2,23	0, 34	— 1, 89		
	Сигн. Высокая	49.	59.	5,93	5, 94	5, 82		3,7844362
184	— Верхне-Артинскъ. . .	86.	55.	38,06	38, 07	37, 94		3,8996532
	Пир. Сѣнная	43.	5	16,35	16, 37	16, 24	183	3,7347742
		180.	0.	0,34	0, 38	+ 0, 04		
	Сигн. Высокая.	48.	22.	25,31	25, 29	25, 08		3,8596285
185	Пир Сѣнная	76.	34.	33,85	33, 83	33, 61		3,9739911
	— Карзинская	55.	3	1,55	1, 53	1, 31	184	3,8996532
		180.	0.	0,71	0, 65	— 0, 06		

*

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Сигн. Высокая.	59°. 44′. 43″,13	42″, 52	42″, 30		3,9306110
186	Пир. Карзинская	47. 35. 58,75	58, 13	57, 90		3,8625219
	— Чекмашъ	72. 39. 20,65	20, 03	19, 80	185	3,9739911
		180. 0. 2,53	0, 68	— 1, 85		
	Сигн. Высокая.	47. 21. 51,24	50, 15	50, 00		3,7606127
187	Пир. Чекмашъ.	64. 9. 54,25	53, 16	53, 01		3,8481965
	Сигн. Армашовка.	68. 28. 18,23	17, 13	16, 99	186	3,8625219
		180. 0. 3,72	0, 44	— 3, 28		
	Сигн. Армашовка	94. 25. 10,90	10, 68	10, 55		3,9399678
188	Пир. Чекмашъ	44. 18. 10,47	10, 25	10, 12		3,7853967
	Сигн. Катырево	41. 16. 39,69	39, 47	39, 33	187	3,7606127
		180. 0. 1,06	0, 40	— 0, 66		
	Пир. Чекмашъ	50. 15. 8,46	7, 41	7, 35		3,6467220
189	Сигн. Армашовка	41. 43. 41,82	40, 77	40, 70		3,5840821
	— Нижне-Артинскъ . . .	88. 1. 13,08	12, 02	11, 95	187	3,7606127
		180. 0. 3,36	0, 20	— 3, 16		
	Сигн. Нижне-Артинскъ. . .	58. 0. 22,49	21, 75	21, 73		3,5125346
190	Пир. Чекмашъ	32. 13. 16,96	16, 21	16, 18		3,3109665
	— Артинская пристань.	89. 46. 22,87	22, 12	22, 09	189	3,5840821
		180. 0. 2,32	0, 08	— 2, 24		
	Пир. Артинская пристань.	51. 9. 21,67	20, 45	20, 44		3,2173143
191	Сигн. Нижне-Артинскъ. . .	53. 45. 49,37	48, 15	48, 14		3,2325076
	Пир. Нижне-Артинскъ, астроном. пунктъ . .	75. 4. 52,65	51, 43	51, 42	190	3,3109665
		180. 0. 3,69	0, 03	— 3, 66		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
192	Пир. Нижне - Артинскъ, астроном. пунктъ . .	53°.	38′.	3″,33	2″, 62	2″, 61		3,3750178
	Сигн. Нижне-Артинскъ . . .	92.	18.	25,31	24, 60	24, 58		3,4687370
	Пир. Пантелѣевка	34.	3.	33,54	32, 83	32, 81	191	3,2173143
		180.	0.	2,18	0, 05	— 2, 13		

7.

Треугольники, соединяющіе съ главнымъ рядомъ метеорологическую обсерваторію въ г. Екатеринбургѣ.

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
193	Пир. Горношитская . . .	27.	36.	3,39	6, 23	6, 13		3,7491356
	— Гор. Екатеринбургъ, (Плешивая гора), астр. пунктъ.	27.	18.	19,23	22, 06	21, 97		3,7448230
	— Елисафетская	125.	5.	29,17	32, 00	31, 90	60	3,9961268
		179.	59.	51,79	0, 29	+ 8, 50		
194	Пир. Елисафетская.	34.	0.	41,56	40, 02	39, 99		3,5675602
	— Гор. Екатеринбургъ, (Плешивая гора), астр. пунктъ.	24.	10.	3,32	1, 78	1, 74		3,4320216
	— Уктусъ.	121.	49.	19,85	18, 30	18, 27	193	3,7491356
		180.	0.	4,73	0, 10	— 4, 63		
195	Пир. Уктусъ.	23.	34.	37,71	37, 74	37, 72		3,1789191
	— Гор. Екатеринбургъ, (Плешивая гора), астр. пунктъ.	54.	35.	45,31	45, 34	45, 32		3,4880829
	Пир. Обсерваторія	101.	49.	36,96	36, 97	36, 96	194	3,5675602
		179.	59.	59,98	0, 05	+ 0, 07		

I.	II.	III.			IV.	V.	VI.	VII.
	8.							
	Треугольники, соединяющіе съ главнымъ рядомъ астрономически-опредѣленный пунктъ Паршино.							
	Пир. Златогорово.	49°.	59′.	40″,27	39″, 06	38″,97		3,7091279
196	— Баженово	46.	32.	18,44	17, 23	17, 14		3,6857472
	— Кочнево.	83.	28.	5,19	3, 99	3, 89	69	3,8220825
		180.	0.	3,90	0, 28	— 3, 62		
	Пир. Златогорово.	69.	1.	48,35	48, 41	48, 31		3,7894875
197	— Кочнево.	63.	37.	56,77	56, 84	56, 73		3,7715385
	— Кисловская	47.	20.	15,00	15, 06	14, 96	196	3,6857472
		180.	0.	0,12	0, 31	+ 0, 19		
	Пир. Кисловская	58.	52.	49,77	50, 54	50, 45		3,7323920
198	— Кочнево.	43.	35.	54,12	54, 89	54, 80		3,6384692
	— Клевакино	77.	31.	14,07	14, 83	14, 75	197	3,7894875
		179.	59.	57,96	0, 26	+ 2, 30		
	Пир. Клевакино.	47.	17.	23 32	22, 70	22, 61		3,6570204
199	— Кочнево.	71.	46.	40,68	40, 06	39, 97		3,7685116
	— Некрасово.	60.	55.	58,13	57, 51	57, 42	198	3,7323920
		180.	0.	2,13	0, 27	— 1, 86		
	Пир. Клевакино.	39.	25.	4,61	6, 10	5, 99		3,6944627
200	— Некрасово.	91.	43.	42,61	44, 09	43, 98		3,8915065
	Сигн. Вишневая гора. . . .	48.	51.	8,65	10, 14	10, 03	199	3,7685116
		179.	59.	55,87	0, 33	+ 4, 46		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Клевакино.	46°. 16′. 48″,06	47″, 44	47″, 31		3,7513105
201	Сигн. Вишневая гора. . . .	47. 15. 55,68	55, 06	54, 94		3,7583321
	— Высокая гряда. . . .	86. 27. 18,49	17, 87	17, 75	200	3,8915065
		180. 0. 2,23	0, 37	— 1, 86		
	Сигн. Высокая гряда	77. 12. 40,15	39, 56	39, 37		3,9763473
202	Пир. Вишневая гора	67. 16. 47,82	47, 23	47, 04		3,9521773
	— Бойны.	35. 30. 34,38	33, 78	33, 59	201	3,7513105
		180. 0. 2,35	0, 57	— 1, 78		
	Сигн. Высокая гряда. . . .	47. 7. 15,60	15, 71	15, 52		3,8239089
203	Пир. Бойны	52. 57. 19,01	19, 11	18, 93		3,8610210
	Сигн. Лебяжье болото . . .	79. 55. 25,63	25, 73	25, 55	202	3,9521773
		180. 0. 0,24	0, 55	+ 0, 31		
	Сигн. Лебяжье болото . . .	38. 30. 4,48	5, 70	5, 60		3,6308516
204	Пир. Бойны.	65. 19. 44,43	45, 65	45, 55		3,7951182
	Сигн. Средне-Полднево. . .	76. 10. 7,73	8, 95	8, 85	203	3,8239089
		179. 59. 56,64	0, 30	+ 3, 66		
	Сигн. Средне-Полднево. . .	66. 56. 53,73	52, 81	52, 71		3,7932000
205	Пир. Бойны.	73. 46. 8,55	7, 63	7, 53		3,8116768
	Сигн. Паршино, астроном. пунктъ.	39. 16. 60,78	59, 85	59, 76	204	3,6308516
		180. 0. 3,06	0, 29	— 2, 77		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	9.					
	Треугольникъ для соединенія съ главнымъ рядомъ астрономически-опредѣленнаго пункта Златоустъ.					
	Пир. Уральская сопка . . .	71°. 32.′ 25″,04	24″, 70	24″, 61		3,7701865
206	— Уральскій рудникъ. .	60. 20. 29,97	29, 62	29, 53		3,7321432
	— Златоустъ, астроном. пунктъ.	48. 7. 6,30	5, 95	5, 86	95	3,6650073
		180. 0. 1,31	0, 27	— 1, 04		
	10.					
	Треугольники, составляющіе продолженіе главнаго ряда въ Златоустовскомъ округѣ и служащіе для соединенія астрономически опредѣленнаго-пункта Саткинскій заводъ съ главнымъ рядомъ.					
	Пир. Уральскій рудникъ. .	63. 36. 51,25	50, 69	50, 47		3,9261672
207	— Круглая	61. 20. 33,10	32, 54	32, 32		3,9171937
	— Веселвоская.	55. 2. 38,00	37, 43	37, 21	96	3,8875424
		180. 0. 2,35	0, 66	— 1, 69		
	Пир. Уральскій рудникъ. .	53. 29. 58,13	59, 62	59, 42		3,8627126
208	— Веселовская.	60. 48. 53,62	55, 11	54, 90		3,8985749
	— Уренга.	65. 41. 4,38	5, 88	5, 68	207	3,9171937
		179. 59. 56,13	0, 61	+ 4, 48		

Примѣчаніе. Около пирамиды Зюраткулъ, составленъ 7-ми сторонній полигонъ, углы треугольниковъ, составляющихъ оный, исправлены по формулѣ, данной Академикомъ Струве въ его описаніи градуснаго измѣренія «дуги меридіана между Ледовитымъ и Чернымъ морями».

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Уренга.	94°. 38′. 27″,50	29″, 27	28″, 99		4,1139141
209	— Веселовская.	51. 22. 30,37	32, 06	31, 78		4,0081327
	— Зюраткулъ.	33. 58. 57,92	59, 52	59, 23	208	3,8627126
		179. 59. 55,79	0, 85	+ 5, 06		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Уренга + 0″,089, Веселовская — 0″,001 и Зюраткулъ — 0″,088.

	Пир. Уренга.	48. 42. 40,00	41, 86	41, 58		3,9159571
210	— Зюраткулъ.	62. 59. 55,74	57, 54	57, 25		3,9899656
	— Бердяушъ.	68. 17. 19,43	21, 46	21, 17	209	4,0081327
		179. 59. 55,17	0, 86	+ 5, 69		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Уренга—0″,029, Зюраткулъ—0″,104, Бердяушъ +0″,133.

	Пир. Бердяушъ.	94. 40. 43,53	44, 17	43, 94		4,0608145
211	— Зюраткулъ.	39. 45. 37,71	38, 15	37, 91		3,8681593
	— Сулея	45. 33. 37,63	38, 38	38, 15	210	3,9159571
		179. 59. 58,87	0, 70	+ 1, 83		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Бердяушъ+0″,028, Зюраткулъ — 0″,170 и Сулея +0″,142.

	Пир. Сулея	40. 39. 45,56	44, 64	44, 27		3,9318672
212	— Зюраткулъ.	78. 4. 21,93	20, 98	20, 61		4,1084072
	— Суки	61. 15. 56,18	55, 49	55, 12	211	4,0608145
		180. 0. 3,67	1, 11	— 2, 56		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Сулея—0″,059, Зюраткулъ—0″,099, Суки+0″,158.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Суки	65°. 50′. 18″,49	17″,62	17″,40		3,9383580
213	— Зюраткулъ.	50. 9. 13,70	12, 69	12, 47		3,8634034
	— Нургушъ	64. 0. 31,12	30, 35	30, 13	212	3,9318672
		180. 0. 3,31	0, 66	— 2, 65		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Суки + 0″,004, Зюраткулъ — 0″,127, Нургушъ + 0″,123.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Нургушъ.	70. 48. 3,13	4, 22	3, 85		4,0814550
214	— Зюраткулъ	66. 24. 40,00	40, 93	40, 56		4,0684118
	— Иримельская	42. 47. 14,69	15, 96	15, 59	213	3,9383580
		179. 59. 57,82	1, 11	+ 3, 29		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Нургушъ — 0″,013, Зюраткулъ — 0″,156 и Иримельская + 0″,169.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Иримельская	84. 1. 15,26	16, 92	16, 63		4,1139141
215	— Зюраткулъ.	28. 37. 8,70	10, 18	9, 89		3,7966087
	— Веселовская	67. 21. 32,05	33, 77	33, 48	214	4,0814550
		179. 59. 56,01	0, 87	+ 4, 86		

Примѣчаніе. Поправки для угловъ: Иримельская + 0″,036, Зюраткулъ — 0″,138, Веселовская + 0″,102.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Бердяушъ.	38. 1. 34,54	35, 31	35, 14		3,7454010
216	— Зюраткулъ.	76. 8. 36,41	36, 82	36, 65		3,9429766
	— Кызиминская.	65. 49. 48,33	48, 38	48, 21	210	3,9159571
		179. 59. 59,28	0, 51	+ 1, 23		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
217	Пир. Зюраткулъ.	41°. 41′. 23″,21	22″, 31	22″, 19		3,7592119
	— Суки	40. 6. 43,33	41, 11	40, 99		3,7454009
	— Кызиминская.	98. 11. 57,76	56, 94	56, 82	212	3,9318672
		180. 0. 4,30	0, 36	— 3, 94		

Примѣчаніе къ треугольникамъ 216 и 217. Сторона Зюраткулъ-Кызиминская опредѣляется изъ треугольниковъ 216 и 217; по первому опредѣленію log оной=3,7454031, по второму=3,7453996; разность=0,0000035. Для приведенія въ согласіе общей стороны изъ обоихъ вычисленій, даны угламъ треугольниковъ слѣдующія поправки:

Въ треугольникѣ 216, углу Бердяушъ + 0″,36 и Кызиминская—0″,36.
— ——— 217 — Зюраткулъ + 0″,41 и Суки—0″,41.

218	Пир. Зюраткулъ.	15. 52. 41,67	40, 44	40, 41		3,2221105
	— Кызиминская	98. 13. 25,32	24, 09	24, 06		3,7805248
	— Саткинская, астрономическій пунктъ. . .	65. 53. 56,80	55, 57	55, 53	216	3,7454010
		180. 0. 3,79	0, 10	— 3, 69		

11.

Треугольники, соединяющіе астрономически опредѣленный пунктъ Мотовилихино съ главнымъ рядомъ

219	Пир. Кленовая	32. 37. 2,34	2, 17	2, 12		3,5507441
	— Тарасова.	42. 4. 59,01	58, 84	58, 78		3,6453442
	— Благовѣщенское. . . .	105. 17. 59,32	59, 16	59, 10	125	3,8034642
		180. 0. 0,67	0, 17	— 0, 50		
220	Пир. Кленовая	63. 26. 24,07	24, 59	24, 54		3,6238394
	— Благовѣщенское . . .	46. 31. 45,71	46, 23	46, 18		3,5330490
	— Мотовилихино, астроном. пунктъ. . .	70. 1. 48,82	49, 34	49, 28	219	3,6453442
		179. 59. 58,60	0, 16	+ 1, 56		

*

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Пир. Мотовилихино, астроном. пунктъ. .	97°. 24′. 38″,63	38″,76	38″,72		3,7155259
221	— Благовѣщенское . .	29. 10. 46,77	46, 90	46, 86		3,4071880
	— Оленья голова . . .	53. 24. 34,32	34, 46	34, 42	220	3,6238394
		179. 59. 59,72	0, 12	+ 0, 40		

§ 18.

Возвышенія надъ моремъ тригонометрическихъ пунктовъ по порядку вычисленій.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Нумера опредѣленныхъ пунктовъ.	НАЗВАНІЕ ОПРЕДѢЛЕННЫХЪ ПУНКТОВЪ.	Нумера точекъ, съ которыхъ пунктъ опредѣляется.	*Зенитныя разстоянія, измѣренныя:* съ опредѣляемаго пункта.	съ опредѣляющаго пункта.	Возвышеніе вершины опредѣляемаго пункта.	Среднее возвышеніе изъ 2-хъ опредѣленій.	Возвышеніе основанія опредѣляемаго пункта.
Начальною точкою для вычисленія высотъ принятъ нуль барометра Богословской метеорологической обсерваторіи, абсолютная высота котораго надъ поверхностію моря, по увѣдомленію Главной Физической Обсерваторіи, равна 600 футамъ или 85,714 сажень.							
					Въ саженяхъ.		
1	Богословскъ, нуль барометра на обсерваторіи					85, 71	84, 73
2	Богословскъ, пирам. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ)	1	93°. 34′. 7″, 1	85°. 57′. 48″, 9	116, 01	116, 01	112, 08
3	Богословскъ, столбъ для азимута на Голой горѣ	1	94. 14. 41, 2	85. 34. 48, 4	111, 09		
	——— —— — ——— .	2	89. 27, 13, 6	90. 10. 0, 3	111, 11	111, 10	109, 85
4	Сигн. Пихтовый увалъ.	2	90. 18. 55, 7	89. 40. 25, 6	135, 18		
	— ——— ——.	3	90. 22. 57, 3	89. 40. 28, 7	135, 28	135, 23	125, 37
5	Пирам. Песчанскій увалъ. . . .	2	90. 5. 2, 6	89. 57. 11, 6	121, 38		
	—— ——— ——.	3	90. 8. 58, 8	89. 55. 57, 3	121, 31	121, 35	115, 51
6	Пирам. Турьинскіе Рудники, вост. конецъ базиса	4	89. 37. 13, 1	90. 23. 35, 5	107, 23		
	—— ———— ——— ——.	5	89. 25. 15, 8	90. 25. 37, 6	107, 27	107, 25	103, 18
7	Пирам. Турьинскіе рудники, запад. конецъ базиса.	5	89. 23. 24, 4	90. 28. 12, 2	105, 49		
	—————————————.	6	89. 46. 38, 6	89. 59. 11, 6	105, 45	105, 47	101, 36
8	Пирам. Троицкій камешокъ. . .	5	89. 52. 45, 9	90. 3. 49, 9	117, 93		
	—— ———— ————. . .	6	90. 10. 56, 2	89. 46. 18, 1	118, 07	118, 00	115, 31

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
9	Пирам. Безсоновъ камень	2	90°. 17′. 54″, 6	89°. 43′. 38″2,	145, 34		
	——— ———— ———.	6	90. 33. 44, 4	89. 32. 4, 9	145, 28	145, 31	140, 92
10	Пирам. Бульдыръ.	2	90. 13. 55, 0	89. 50. 19, 1	138, 13		
	——— ————.	9	90. 0. 32, 3	90. 5. 27, 5	138, 35	138, 24	132, 19
11	Пирам. Княсининская сопка . . .	2	90. 40. 38, 0	89. 31. 10, 0	249, 76		
	——— ———— —— . . .	9	90. 32. 11, 0	89. 40. 35, 3	249, 43	249, 59	244, 02
12	Пирам. Сосновая гора	2	90. 21. 48, 6	89. 50. 52, 6	180, 64		
	——— ———— —	11	89. 48. 45, 5	90. 23. 31, 0	180, 42	180, 53	177, 67
13	Сигн. Ендольская гора.	2	90. 45. 35, 7	89. 25. 31, 1	241, 75		
	— ———— —	11	90. 0. 49, 4	90. 6. 35, 5	241, 67	241, 71	233, 95
14	Пир. Петропавловскій камешокъ .	2	90. 14. 55, 5	89. 47. 16, 8	137, 91		
	— —————— ——— .	3	90. 19. 11, 2	89. 45. 3, 3	137, 89	137, 90	135, 33
15	Пирам. Холмы	4	90. 25. 55, 5	89. 39. 43, 8	181, 61		
	——— ———	8	90. 28. 58, 1	89. 38. 5, 9	181, 59	181, 60	175, 66
16	Сигн. Звозный увалъ	5	89. 50. 23, 6	90. 10. 57, 0	109, 37		
	— ——— ———.	14	89. 20. 12, 6	90. 37. 47, 1	109, 62	109, 49	99, 65
17	Сигн. Лопова гора	9	89. 41. 33, 8	90. 25. 47, 8	85, 27		
	————————.	16	89. 46. 58, 7	90. 17. 13, 4	85, 59	85, 33	72, 72
18	Сигн. Черный	9	89. 45. 55, 5	90. 16. 32, 2.	119, 42		
	— ———	17	90. 17. 22, 0	89. 50. 16, 6	119, 54	119, 38	109, 39
19	Сигн. Крутой Логъ	9	89. 53. 58, 2	90. 13. 11, 1	119, 05		
	— ————.	18	90. 0. 45, 7	90. 2. 0, 4	118, 59	118, 81	107, 59
20	Сигн. Еловскій	15	89. 41. 38, 5	90. 29. 55, 4	91, 67		
	— ————.	8		90. 15. 56, 4	92, 16	91, 91	78, 27
21	Турьинскіе рудники, верхній край перилъ у окна кол. церкви въ верхнемъ ярусѣ.	14	89. 8. 32, 4	90. 50. 19, 7	111, 20		
	——— ———— ———	5	89. 29. 21, 0	90. 28. 23, 3	111, 07	111, 14	97, 59
22	Богословскъ, колок. церкви, нижній край окна нижняго яруса, гдѣ колокола.	2	87. 16. 10, 3	92. 19. 58, 3	96, 82		
	——— ——— ——— ——— . .	3	85. 59. 8, 7	93. 53. 42, 6	96, 78	96, 80	86, 66
23	Пирам. Кумба	11	90. 59. 8, 1	89. 10. 28, 9	429, 52		
	——— ———.	12	91. 6. 9, 5	89. 6. 49, 1	430, 10	429, 81	428, 13
24	Петропавловскій заводъ, кол. цер., нижній край окна въ верх. ярусѣ.	11		90. 43. 47, 2	103, 48		
	——— ——— ———.	23	87. 38. 46, 4	92. 25. 31, 6	104, 28	103, 88	87, 92

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
25	Пирам. Коноваловская	11		90°. 36′. 12″,4	133, 52		
	—— ————	24	90°. 40′. 31″, 3	87. 17. 29, 2	133, 47	133, 40	128, 28
26	Пирам. Высотинская.	23	88. 31. 22, 0	91. 29. 8, 5	281, 11		
	—— ————	25	90. 58. 36, 3	89. 6. 37, 9	281, 46	281, 28	277, 10
27	Пирам. Косая гарь	24		89. 26. 6, 6	172, 92		
	—— ————	25	90. 31. 35, 5	89. 25. 49, 3	173, 06	172, 99	169, 87
28	Пирам. Денежкинскіе камешки . .	27	90. 8. 53, 1	89. 52. 14, 9	187, 91		
	—— ———— ———— . .	24	90. 47. 6, 0	89. 17. 18, 1	188, 46	188, 19	184, 50
29	Пирам. Кривинская	23	89. 50. 49, 5	90. 13. 9, 2	397, 81		
	—— ————	26	90. 50. 49, 3	89. 12. 55, 1	398, 05	397, 93	395, 24
30	Пир. Кальинская	26	88. 59. 23, 4	91. 24. 35, 2	124, 03		
	—— ————	28	89. 29. 59, 6	90. 31. 44, 6	124, 92	124, 47	116, 71
31	Пирам. Бѣлая глина.	27	89. 32. 43, 1	90. 31. 53, 4	76, 95		
	—— ————	28	89. 9. 15, 4	90. 49. 54, 9	76, 49	76, 72	71, 25
32	Пирам. Воскресенская	26	89. 44. 10, 6	90. 49. 15, 0	162, 51		
	—— ————	30	90. 18. 43, 1	89. 46. 0, 0	161, 80	162, 15	158, 08
33	Пирам. Шевельтанская.	30	90. 32. 58, 8	89. 34. 53, 8	197, 45		
	—— ————	32	90. 17. 37, 2	89. 47. 20, 7	198, 04	197, 75	191, 08
34	Пирам. Шумиха	28	89. 27. 17, 8	90. 39. 47, 4	128, 52		
	—— ————	30	90. 4. 58, 3	89. 59. 31, 0	129, 92	129, 22	122, 15
35	Пирам. Петропавловскій заводъ . .	23	87. 32. 0, 5	92. 31. 23, 3	92, 14		
	—— ———— ———— . .	26	88. 25. 48, 1	91. 36. 46, 8	92, 37	92, 25	88, 25
36	Денежкинъ камень, вершина горы Уральскаго хребта	30		88. 3. 44, 8	606, 36		
	———— —— ———— . . .	32		86. 23. 46, 9	604, 97		
	———— ———— ———— . . .	35		88. 33. 3, 8	605, 22		605, 52
37	Вѣха Рощеватая сопка.	30		89. 36. 4, 0	140, 64		
	—— ———— ————	32		90. 10. 58, 4	144, 40	142, 52	134, 52
38	Вѣха Бѣлая сопка.	23		82. 3. 12, 1	220, 10		
	—— ———— ————	25		89. 24. 13, 1	220, 30	220, 20	209, 10
39	Вѣха Сарайная сопка	23		92. 17. 40, 4	187, 14		
	—— ————	35		88. 30. 45, 6	182, 93		
	—— ———— ————	26		91. 42. 28, 3	184, 74	184, 94	170, 64
40	Вѣха Введенская сопка.	23		92. 19. 54, 2	196, 39		
	—— ———— ————	26		91. 18. 6, 7	197, 55		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
	Вѣха Введенская сопка	30		89°. 21′. 53″,0	196, 26	196, 67	184, 42
41	Вѣха Крутоловская сопка . . .	25		89. 53. 20, 4	151, 93		
	— ——— —— . . .	27		90. 12. 56, 4	152, 48	152, 20	144, 66
42	Пирам. Сухогорскій камень . . .	2	91°. 25′. 25″, 2	88. 57. 57, 5	560, 39		
	— ——— —— . . .	13	91. 22. 29, 3		559, 71		560, 05
43	Пирам. Коньжаковскій камень . .	13	92. 11. 16, 7		752, 17		
	— ——— —— . . .	42	91. 6. 5, 7	89. 4. 29, 4	753, 62		753, 62
44	Пирам. Павдинскій камень . . .	42	89. 17. 7, 3	90. 51. 44, 8	442, 92		
	— ——— —— . . .	43	91. 11. 35, 0		443, 29	443, 10	439, 75
45	Пирам. Теплая гора.	42	88. 8. 42, 6	92. 0. 48, 7	146, 79		
	— ——— —— . . .	44	87. 58. 49, 7		147, 41	147, 10	137, 39
46	Пирам. Собачинскій увалъ . . .	44	89. 9. 34, 7	91. 1. 46, 3	252, 08		
	— ——— —— . . .	45	90. 40. 20, 4	89. 24. 39, 9	251, 38	251, 73	246, 77
47	Пирам. Ляланскій камень . . .	44	89. 50. 31, 8	90. 19. 47, 5	399, 27		
	— ——— —— . . .	46	90. 55. 56, 4	89. 12. 6, 4	399, 11		399, 19
48	Пирам. Магдалинскій увалъ . . .	46	90. 33. 59, 0	89. 33. 43, 3	336, 70		
	— ——— —— . . .	47	89. 41. 22, 2	90. 27. 13, 8	337, 26	336, 98	332, 55
49	Пирам. Нясминскій увалъ. . . .	47	89. 28. 45, 9		288, 27		
	— ——— ——.	48	89. 40. 57, 0	90. 26. 52, 1	289, 38	288, 83	282, 17
50	Пирам. Саранная гора.	48	89. 58. 7, 8	90. 14. 4, 0	307, 66		
	— ——— —	49	90. 11. 12, 7	89. 56. 50, 5	307, 62	307, 64	305, 44
51	Пирам. Качканаръ	48		89. 47. 46, 0	415, 23		
	— ——— . . . . . . ,	50	90. 51. 4, 5	89. 15. 21, 1	415, 64	415, 43	415, 06
52	Порам. Шоринскій увалъ. . . .	45	90. 38. 1, 9	89. 22. 45, 1	216, 58		
	— ——— ——	46	89. 45. 15, 3	90. 19. 30, 4	217, 90	217, 24	212, 95
53	Пирам. Башмаковка	46	89. 4. 30, 8	90. 59. 39, 7	159, 69		
	— ———	52	89. 16. 28, 4	90. 39. 12, 4	159, 04	159, 38	147, 80
54	Вѣха Николаепавдинскъ	46	89. 2. 54, 1	91. 4. 6, 6	113, 56		
	— ——— ———	52	88. 44. 18, 6	91. 15. 54, 6	113, 58	113, 47	109, 64
55	Николопавдинскій заводъ, основаніе колокольни церкви	44	87. 21. 53, 5	92. 50. 29, 5			89, 84
56	Сигн. Актай.	51	89. 2. 13,50	91. 11. 12,21	188,073		
	— ———	50	89. 17. 44,62	90. 49. 33,62	188,746	188, 41	174, 65
57	Пирам. Луковая	50	89. 25. 0, 2	90. 42. 38, 2	198, 78		
	— ———	56	90. 6. 35, 3	89. 59. 2, 9	198, 88	198, 83	193, 90

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
58	Сигн. Косая.	57	89°. 53′. 44″,6	90°. 15′. 35″,6	167, 96		
	—— ——	56	89. 55. 51. 8	90. 11. 10, 7	167, 88	167, 92	155, 59
59	Пирам. Колпакова	57	90. 8. 30, 4	89. 56. 19, 5	212, 20		
	—— ———	58	90. 20. 3,95	89. 48. 33, 0	212, 58	212, 39	209, 27
60	Сигн. Липовая.	59	89. 50. 53,71	90. 20. 54, 8	156, 18		
	—— ———	58	90. 3. 25,28	90. 9. 8, 5	156, 39	156, 28	144, 02
61	Пирам. Высокая	59	90. 9. 20, 8	89. 57. 26, 3	228, 63		
	—— ———	60	90. 26. 25, 7	89. 43. 55, 6	229, 12	228, 87	225, 22
62	Пирам Благодать	61	89. 44. 48, 5	90. 22. 6, 4	181, 54		
	—— ———	60	90. 14. 26, 3	89. 52. 1,99	181, 96	181, 75	178, 46
63	Пирам. Средняя гора	60	90. 8. 24, 3	89. 56. 35, 4	171, 46		
	—— ——— —	62	89. 53. 44, 1	90. 10. 7,10	171, 67	171, 57	166, 58
64	Пирам. Боровая, сѣверовосточ. конецъ Верхне-Туринскаго базиса.	62	89. 18. 16, 7	90. 46. 21, 4	115, 19		
	—— ——— ——— ——.	63	89. 6. 11, 9	90. 49. 7,23	115, 25	115, 22	110, 75
65	Пирам. Сопка	63	89. 35. 49, 7	90. 21. 30,00	144, 61		
	—— ——	64	90. 35. 3, 3	89. 20. 34, 6	144, 51	144, 56	141, 55
66	Пирам. Липовая, юго-западн. конецъ Верхне-Туринскаго базиса.	64	89. 57. 42, 99	89. 50. 40, 6	117, 02		
	—— ——— ——— ——.	65	88. 59. 21,95	90. 50. 9, 4	116, 91	116, 97	112, 84
67	Пирам. Разрубный камень	61	89. 54. 3, 8	90. 9. 13, 7	217, 01		
	—— ——— ——	62	90. 21. 0, 6	89. 42. 25, 7	216, 84	216, 93	211, 64
68	Пирам. Сорочій камень.	60	90. 3. 40, 6	90. 1. 8, 2	160, 38		
	—— ——— ——	59	89. 42. 2, 5	90. 23. 47, 6	160, 78	160, 58	153, 58
69	Пирам. Талица.	59	88. 57. 43, 5	91. 2. 40. 1	139, 79		
	—— ———	68	89. 51. 22, 5	90. 11. 41, 9	139, 84	139, 82	135, 61
70	Пирам. Шайтанъ	68	89. 47. 20. 9	90. 13. 43, 3	139, 66		
	—— ———	59	89. 22. 33, 3	90. 40. 40, 3	139, 82	139, 74	135, 62
71	Пирам. Кабанъ.	59	89. 56. 31. 8	90. 2. 61, 5	208, 56		
	—— ———	69	91. 7. 23, 7	88. 51. 33, 8	208, 26	208, 41	206, 41
72	Вѣха Болванъ	61		90. 39. 41, 2	200, 90		
	— ———	67		90. 9. 59, 4	200, 01	200, 46	189, 16
73	Вѣха Гришинъ увалъ	59		90. 26. 38,64	171, 67		
	— ——— ——	71		90. 22. 35,96	171, 08	171, 38	160, 09
74	Вѣха Кочканаръ	50		89. 20. 54, 5	409, 57		
	— ————	57		87. 42. 51, 1	408, 87	409, 22	405, 43

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
75	Вѣха Караульная сопка	56		90°. 19′. 49″,1	153, 48		
	—— ——— ——	58		90. 12. 10, 7	151, 52	152, 50	143, 35
76	Пирам. Кедровка	61	90°. 12′. 43″,5	89. 53. 49, 0	261, 60		
	—— ———	62	90. 27. 51, 3	89. 39. 6, 7	261, 50	261, 55	252, 12
77	Пирам. Толстая	76	90. 13. 6, 8	89. 50. 3, 5	285, 64		
	—— ———	62	90. 55. 9, 5	89. 33. 44, 0	285, 27	285, 45	281, 55
78	Пирам. Синяя	76	90. 13. 16, 7	89. 54. 34, 4	290, 64		
	—— ———	77	90. 3. 59, 9	90. 0. 3, 9	290, 40	290, 52	281, 09
79	Пирам. Каменная.	76	90. 10. 27, 8	89. 52. 11, 4	279, 42		
	—— ———	78	90. 2. 30, 0	90. 8. 10, 0	280, 37	279, 90	273, 90
80	Сигн. Сукинъ	79	89. 48. 7, 3	90. 21. 53, 1	222, 78		
	—— ———	78	89. 46. 8, 0	90. 24. 33, 3	223, 08	222, 93	212, 42
81	Сигн. Ослянка.	76	89. 42. 40, 8	90. 27. 19, 7	218, 41		
	—— ———	80	90. 0. 2, 8	90. 3. 44, 3	220, 19	219, 30	205, 36
82	Пирам. Красавка.	80	89. 51. 37, 2	90. 17. 52, 2	180, 77		
	—— ———	81	89. 50. 44. 3	90. 16. 30, 2	180, 90	180, 84	174, 03
83	Пирам. Леснята	80	89. 53. 10. 2	90. 13. 50, 6	196, 93		
	—— ———	82	90. 8. 19, 7	89. 53. 48, 4	196, 98	196, 96	186, 72
84	Сигн. Ломовка	82	90. 15. 18, 3	89. 51. 47, 8	208, 55		
	—— ———	83	90. 11. 36, 6	89. 56. 45, 8	209, 55	209, 05	196, 48
85	Пир. Гребешки	62	89. 58. 42. 9	90. 5. 20, 8	175, 00		
	—— ———	77	89. 17. 43, 5		175, 26	175, 13	171, 84
86	Пирам. Ржище	76	89. 50. 40, 7	90. 10. 3, 4	239, 97		
	—— ———	79	89. 41. 33. 4	90. 21. 51, 1	240, 24	240, 10	232, 75
87	Пир. Бобровка	80	89. 54. 32, 5	90. 7. 33, 0	214, 76		
	—— ———	81	89. 49. 8, 8	90. 5. 59, 1	215, 52	215, 14	205, 00
88	Пир. Гаревка	80	88. 9. 38, 4	91. 28. 12, 0	196, 62		
	—— ———	87	89. 47. 27, 8	90. 11. 53, 0	197, 86	197, 24	191, 64
89	Серебрянскій заводъ, марка надъ прудомъ, на разсыпномъ камнѣ.	87	89. 1. 10, 0	90. 55. 29, 7	154, 08		Повер. вод.
	—— —— —— ——	88	88. 34. 0, 3	91. 13. 41, 0	153, 30	153, 69	121, 98
	Поверхность воды въ р. Серебрянкѣ у пруда						117, 91
90	Пирам. Теплая	81	89. 24. 16, 7		157, 19		
	—— ———	82	89. 50. 8, 1	90. 14. 12, 7	157, 89	157, 54	152, 84

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
91	Вѣха Ослянка	90	88°. 23′. 59,″3	91°. 17′. 38″,3	138, 27		135, 14
92	Ослянская пристань, марка у р. Чусовой.	90		92. 45. 47, [illegible]	101, 37		99, 10
	—— ——— ——— . .	92	85. 14. 35, 2	94. 8. 27, 8	101, 42	101, 40	Повер. вод. 79, 40
93	Пир. Мултыкъ	82	89. 30. 3, 2	90. 32. 46, 7	153, 25		145, 78
94	Кыновскій заводъ, труба госпиталя.	84		90. 47. 4, 7	143, 92		
	—— —— —— ——	95	89. 45. 46, 7	90. 22. 57, 5	143, 29	143, 60	136, 54
95	Кыновскій заводъ, камень у поверхности воды въ р. Чусовой, противъ дома Усанина	93		93. 0. 25, 0	82, 94		Пов. воды.
	—— —— —— —— . .	94		94. 17. 40, 8	83, 81	83, 37	83, 37
96	Сигн. Бѣловъ	61		89. 53. 29, 4	243, 72		
	—— ——	67		89. 46. 31, 7	244, 28	244, 00	231, 00
97	Вѣха Копна	76		89. 49. 28, 4	296, 38		
	— ——	79		89. 52. 32, 7	297, 27	296, 83	289, 50
98	Вѣха Еква.	78		90. 16. 58, 8	252, 94		
	— ——	80		89. 47. 13, 3	252, 02	252, 48	242, 48
99	Кушвинскій заводъ, верхній край большихъ оконъ колок. церкви Св. Троицы	76		90. 47. 11, 2	131, 44		
	—— —— —— —— . .	77		90. 52. 3, 0	133, 36	132, 40	
100	Сигн. Старуха.	84	90. 14. 5, 0	89. 59. 26, 6	239, 58		
	—— ——	83	90. 17. 43, 1	89. 48. 24, 7	240, 07	239, 83	226, 95
101	Сигн. Грязный заводъ	100	90. 6. 10, 3	90. 0. 36, 3	246, 94		
	—— —— ——	83	90. 17. 24, 1	89. 54. 11, 9	246, 77	246, 86	237, 57
102	Пирам. Острая.	100	90. 6. 58, 0	90. 5. 45, 9	242, 48		
	—— ——	101	90. 3. 35, 2	90. 6. 9, 7	242, 86	242, 67	239, 24
103	Сигн. Осиновой	101	89. 56. 46, 2	90. 16. 34, 9	203, 02		
	—— ——	102	89. 47. 41, 7	90. 18. 8, 3	202, 00	202, 26	191, 62
104	Сигн. Кабанъ	103	90. 17. 2, 2	89. 50. 49, 5	241, 41		
	—— ——	102	90. 5. 46, 6	90. 5. 34, 1	242, 02	241, 72	229, 86
105	Пир. Сабикъ.	104	90. 11. 40, 4	89. 58. 31, 1	263, 97		
	— ——	103	90. 20. 48, 4	89. 51. 24, 8	263, 48	263, 73	260, 44
106	Пир. Голая	104	90. 14. 29, 9	90. 1. 58, 1	274, 73		
	— ——	105	90. 9. 59, 1	90. 5. 56, 4	274, 47	274, 60	270, 60
107	Сигн. Камень	106	89. 58. 7, 9	90. 13. 44, 8	241, 28		
	—— ——	105	90. 2. 5, 5	90. 12. 18, 1	240, 20	240, 74	231, 62

*

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
108	Пир. Бѣлая	106	90°. 5′. 56″,5	90°. 3′. 18″,9	278, 70		
	— —	107	90. 16. 53, 4	89. 51. 12, 3	278, 21	278, 46	272, 53
109	Сигн. Косой	108	89. 58. 25, 2	90. 27. 23, 3	216, 12		
	— —	106	89. 44. 7, 3	90. 23. 50, 0	216, 96	216, 54	205, 68
110	Сигн. Чулкова	106	89. 34. 5, 3	90. 29. 38, 7	218, 17		
	— —	109	90. 0. 30, 6	89. 58. 53, 1	218, 94	218, 56	208, 28
111	Пирам. въ Уткинской пристани на холмѣ, астроном. пунктъ	109	88. 31. 54, 7	91. 22. 31, 4	148, 19		
	— — — —	110	89. 10. 59, 8	90. 47. 29, 0	147, 14	147, 66	140, 33
112	Пир. Чубаровская	108	89. 56. 31, 0	90. 12. 6, 9	252, 68		
	— —	107	90. 7. 35, 0	90. 1. 14, 6	252, 29	252, 49	247, 20
113	Пирам. Ревда	108	89. 56. 38, 6	90. 9. 5, 6	262, 61		
	— —	112	90. 6. 27, 5	89. 59. 5, 0	261, 65	262, 13	256, 80
114	Пирам. Хрустальная	113	89. 45. 48, 7	90. 23. 50, 5	196, 91		
	— —	116	90. 28. 25, 7	89. 33. 15, 7	196, 85	196, 88	192, 35
115	Пирам. Горнощитская	113	89. 52. 59, 0	90. 18. 44, 5	208, 88		
	— —	112	89. 58. 22, 8	90. 15. 34, 7	209, 73	209, 30	203, 83
116	Пирам. Екатеринбургъ (Плешивая гора), астроном. пунктъ	115	89. 42. 48, 2	90. 23. 14, 3	151, 16		
	— — — —	112	89. 41. 2, 3	90. 30. 38, 1	150, 46	150, 81	147, 78
117	Сигн. Головашки	103	89. 45. 11, 8	90. 15. 2, 4	181, 00		
	— —	102		90. 25. 59, 4	181, 00	181, 00	171, 53
118	Сигн. Мостовой	103	89. 45. 58, 0	90. 14. 11, 4	182, 44		
	— —	117	90. 0. 41, 7	89. 52. 22, 0	182, 22	182, 33	174, 61
119	Марка надъ р. Чусовою въ Илимской пристани	117	86. 59. 54, 2	92. 44. 10, 5	135, 14		
	— — — —	118	88. 27. 22, 2	91. 24. 41, 3	136, 18	135, 66	133, 35
120	Марка надъ р. Чусовою въ Уткинской прист.	109	88. 43. 56, 1	91. 16. 45, 3	139, 04		Повер. вод. 113, 24
	— — — —	111	89. 12. 11, 2	90. 22. 3, 4	138, 03	138, 54	137, 94 Повер. вод.
121	Пирам. Шарташъ	116	90. 11. 48, 9	89. 45. 43, 0	168, 67		132, 33
	— —	114	89. 50. 50, 9	90. 13. 45, 0	168, 75	168, 71	162, 85
122	Пирам. Красная	121	90. 2. 39, 8	90. 3. 59, 4	166, 20		
	— —	114	89. 59. 4, 4	90. 12. 51, 6	166, 57	166, 38	159, 86
123	Сигн. Благодатный	121	90. 3. 13, 3	90. 4. 32, 2	164, 77		
	— —	122	90. 2. 40, 1	90. 3. 30, 2	164, 45	164, 61	151, 75

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
124	Сигн. Пышма	121	89°. 53′. 3″, 1	90°. 11′. 15″, 0	147, 30		
	———	123	89. 50. 34, 7		146, 65	146, 97	140, 77
125	Сигн. Тимашевка	121	90. 0. 15, 7		163, 70		
	———	128	90. 1. 55, 5		163, 99	163, 85	150, 73
126	Пирам. Мостовая	123	90. 6. 28, 6		157, 56		
	———	122	90. 6. 27, 7		157, 43	157, 50	150, 00
127	Пирам. Елисаветская	115	89. 39. 29, 5	90. 19. 24,98	177, 70		
	———	116	90. 15. 41, 8	89. 45. 23, 5	177, 78	177, 74	170, 94
128	Пирам. Уктусъ	116	90. 12. 26, 0	89. 45. 13, 8	166, 85		
	———	127	89. 42. 27, 6	90. 8. 46, 3	166, 58	166, 71	161, 54
129	Г. Екатеринбургъ, пирам. у обсерваторіи, столбъ внутри пирамиды	128	89. 35. 17, 2	90. 23. 10, 9	142, 95		
	———	116	89. 42. 28, 8	90. 14. 7, 5	142, 95	142, 95	142, 44
130	Нуль барометра на обсерваторіи.						143, 89
131	Пирам. Нижне-Исетскъ	115	89. 54. 49, 2	90. 7. 19, 7	195, 52		
	———	116	90. 22. 41, 5	89. 40. 29,98	195, 58	195, 55	191, 75
132	Пирам. Каменно-Озерная	115	89. 40. 26, 0	90. 19. 3, 2	173, 25		
	———	131	89. 47. 18, 9	90. 12. 22, 7	173, 25	173, 25	163, 94
133	Пирам. Токарево	132	90. 4. 6, 6	89. 57. 23, 5	181, 71		
	———	131	89. 51. 58, 8	90. 9. 23, 2	181, 71	181, 71	174, 52
134	Сигн. Малый Истокъ	133	89. 58. 7, 2	90. 7. 5, 8	167, 10		
	———	131	89. 48. 9, 1	90. 14. 36, 7	167, 47	167, 29	156, 26
135	Пирам. Пьяный Боръ	133	89. 48. 17, 6	90. 12. 45, 6	157, 58		
	———	134	89. 53. 6, 4	90. 7. 7, 8	157, 50	157, 54	149, 14
136	Сигн. Большія Брусяны	133	89. 48. 24, 5	90. 17. 11, 8	141, 90		
	———	135	89. 54. 4, 9	90. 9. 54, 4	142, 10	142, 00	131 56
137	Пирам. Гогарка	136	90. 1. 57, 3	89. 52. 2, 1	146, 59		
	———	135	89. 58. 15, 8	90. 8. 33, 2	146, 82	146, 71	138, 11
138	Пирам. Баженово	136	89. 57. 47, 0	90. 4. 55, 3	135, 83		
	———	137	89. 53. 59, 3	90. 6. 35, 6	136, 17	136, 00	131, 51
139	Пирам. Златогорово	136	89. 57. 23, 5	90. 6. 6, 0	133, 88		
	———	138	90. 1. 35, 4	90. 2. 20, 2	134, 12	134, 00	128, 85
140	Пирам. Кочнево	139	89. 56. 34, 7	90. 2. 57,96	131, 44		
	———	138	89. 56. 21,38	90. 3. 3, 4	131, 80	131, 62	123, 19

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
141	Пирам. Кисловская	139	89°. 56'. 5",0	90°. 5'. 23",9	127, 94		
	—— ———	140	89. 58. 4, 5	90. 2. 2, 6	128, 06	128, 00	118, 18
142	Пирам. Клевакино.	141	89. 54. 21, 6	90. 3. 12, 0	121, 63		
	—— ———	140	89. 53. 48, 8	90. 5. 32, 4	121, 64	121, 63	113, 70
143	Пирам. Некрасово.	142	90. 4. 7, 9	89. 56. 50, 4	127, 37		
	—— ———	140	89. 56. 35, 4	90. 0. 41, 1	127, 65	127, 51	120, 84
144	Сигн. Вишневая гора	142	90. 4. 59,10	89. 59. 42, 9	127, 19		
	—— ——— ——	143	89. 59. 56, 2	90. 0. 7, 7	127, 45	127, 32	116, 99
145	Сигн. Высокая гряда	142	89. 57. 57, 5	90. 3. 47, 5	116, 75		
	—— ——— ——	144	89. 54. 27, 8	90. 8. 57, 7	116, 89	116, 81	108, 13
146	Пирам. Бойны	145	89. 55. 26, 4	90. 10. 59, 9	98, 29		
	—— ——	144	89. 52. 3, 5	90 14. 44, 6	98, 26	98, 27	89, 71
147	Сигн. Лебяжье-болото	145	89. 54. 61, 5	90. 8. 53, 4	101, 96		
	—— ——— ——	146	90. 3. 11, 2	90. 0. 15, 6	101, 52	101, 74	94, 58
148	Сигн. Средне-Полднево	147	89. 55. 12, 6	90. 5. 58, 3	92, 23		
	—— ——— ———	146	89. 53. 43, 2	90. 2. 21, 5	92, 20	92, 22	80, 26
149	Сигн. Паршино	148	90. 4. 17, 8	89. 58. 54, 7	96, 86		
	—— ———	146	89. 59. 57, 9	90. 1. 8, 7	96, 59	96, 72	82, 87
150	Сигн. Чаяшная	146	90. 2. 37, 3	89. 57. 7, 2	101, 86		
	—— ———	149	90. 4. 35, 9	90. 0. 7, 7	101, 76	101, 81	92, 87
151	Пирам. Медвѣдевка	149	90. 3. 17, 4	90. 3. 19, 4	97, 66		
	—— ———	150	89. 58. 2, 6	90. 3. 20, 9	97, 84	97, 75	88, 48
152	Сигн. Мокра	151	90. 15. 1, 9	89. 46. 42, 9	125, 05		
	—— ——	150	90. 11. 44, 8	89. 54. 19, 3	125, 42	125, 24	113, 23
153	Сигн. Поваренское	149	89. 53. 14, 3	90. 8. 56, 8	83, 51		
	—— ———	151	89. 51. 5, 00	90. 7. 57, 4	83, 14	83, 23	72, 70
154	Пирам. Серебряное поле	149	89. 52. 15, 3	90. 2. 28, 0	92, 09		
	—— ——— ——	153	90. 4. 41, 1	89. 57. 34, 2	91, 82	91, 95	82, 26
155	Пирам. Казачье поле	142	89. 52. 18, 1	90. 6. 55, 0	106, 48		
	—— ———	145	89. 56. 56, 9	90. 6. 27, 5	107, 30	106, 89	99, 29
156	Пирам. Переборное	141	89. 50. 3, 8	90. 5. 16, 9	115, 26		
	—— ———	155	90. 4. 21, 9	89. 54. 32, 5	116, 11	115, 69	108, 93
157	Пирам. Ново-Лебяжье	155	90. 11. 41, 3	89. 51. 18, 1	125, 26		
	—— ———	141	89. 49. 43, 8	89. 54. 45, 8	124, 68	124, 97	120, 61

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					В ъ с а ж е н я х ъ.		
158	Пирам. Тыгишъ	156	89°. 59′. 14″,40	89°. 54′. 43″,8	117, 58		
	—— ———	190	89. 45. 0, 6	90. 8. 15, 0	117, 75	117, 67	112, 14
159	Пирам. Евсюковскій	158	89. 54. 28, 8	90. 7. 4, 4	105, 90		
	—— ———	155	89. 57. 23, 8	89. 58. 14, 4	105, 46	105, 68	99, 05
160	Пирам. Зотинскій	195	89. 53. 45, 9	90. 7. 57, 5	104, 57		
	—— ———	193	89. 53. 49, 4	90. 8. 20, 9	104, 16	104, 37	98, 24
161	Пирам. Черемисскій	160	89. 53. 53, 8	89. 57. 27, 5	102, 58		
	—— ———	192	89. 55. 3, 8	90. 5. 16, 3	104, 04	103, 31	97, 13
162	Пирам. Волковскій	161	90. 0. 21, 9	90. 5. 38, 8	95, 96		88, 55
163	Пирам. Травянскій	162	89. 59. 53, 1	89. 54. 20, 0	100, 85		
	—— ———	155	89. 57. 17, 5	90. 3. 29, 3	100, 28	100, 56	93, 23
164	Пирам. Пироговскій	161	89. 57. 21, 3	90. 5. 39, 4	94, 44		
	—— ———	162	89. 57. 44, 4	89. 59. 55, 0	94, 51	94, 47	87, 87
165	Пирам. Крестовскій	164	89. 55. 8, 9	90. 0. 5, 0	91, 44		
	—— ———	162	89. 48. 41, 3	90. 0. 36, 9	91, 03	91, 24	84, 16
166	Пирам. Колчедановскій	165	89. 52. 6, 8	90. 7, 1, 9	87, 73		80, 31
167	Пирам. Грязнуха	165	89. 54. 58, 8	90. 1. 35, 0	95, 79		90, 31
168	Пирам. Колчедановскій, сѣверный.	167	89. 53. 43, 8	89. 55. 8, 8	95, 44		89, 59
169	Пирам. Водолазовскій	168	89. 59. 50, 0	90. 9. 6, 3	84, 37		
	—— ———	166	89. 51. 55,63	89. 59. 40, 0	84, 24	84, 30	77, 70
170	Пирам. Солонцы	169	90. 6. 46, 3	89. 44. 58, 1	96, 78		
	—— ———	167	89. 56. 29, 4	89. 57. 7, 5	96, 58	96, 68	89, 13
171	Пирам. Никитина.	165	89. 54. 42, 5	89. 55. 16, 3	90, 50		84, 75
172	Пирам. Чернушкина.	164	89. 44. 54, 4	90. 5. 11, 9	85, 67		80, 27
173	Пирам. Зырянскій.	172	89. 40. 1, 9	89. 58. 49, 4	81, 84		
	—— ———	171	89. 27. 11, 9	90. 7. 14, 4	82, 28	82, 06	75, 18
174	Пирам. Никитинскій	171	89. 42. 30, 0	89. 23. 58, 1	94, 54		87, 71
175	Пирам. Соколовскій	165	89. 50. 0, 0	89. 53. 36, 3	89, 82		
	—— ———	174	89. 44. 37, 5	89. 53. 10, 6	90, 96	90, 39	84, 43
176	Сигн. Красное болото	163	89. 58. 25, 0	89. 57. 48, 1	98, 99		
	—— ——— ——	167		89. 48. 48, 1	100, 53	99, 76	94, 11
177	Сигн. Кабанскій	197	89. 55. 52, 5	90. 5. 48, 1	102, 00		
	—— ———	160	89. 56. 18, 8	90. 1. 20, 0	100, 04	101, 02	93, 73
178	Пирам. Мосинскій	142	89. 50. 5, 0	89. 57. 53, 1	116, 73		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
178	Пирам. Мосинскій	143	89°. 55′. 45″,0	90°. 6′. 36″,3	117, 52	117, 12	113, 57
179	Пирам. Измоденово	143	89. 54. 25, 0	89. 54. 37, 5	126, 50		
	—— ———	138	89. 54. 26, 3	90. 5. 40, 0	126, 48	126, 49	121, 78
180	Пирам. Чудинскій	143	89. 59. 23, 8	89. 57. 45, 0	128, 39		
	—— ———	179	89. 55. 31, 9	89. 52. 36, 3	128, 28	128, 34	121, 96
181	Пирам. Каменно-Озерная	180	90. 1. 23, 8	90. 1. 13, 8	128, 73		122, 03
182	Пирам. Боярскій	138	89. 55. 18, 8	90. 2. 15, 6	134, 33		
	—— ———	137	89. 44. 23, 8	90. 7. 19, 4	135, 20	134, 77	125, 44
183	Пирам. Пеньковская ломка	132	90. 22. 46, 3	89. 38. 20,00	211, 06		
	—— ——— ——	115	89. 51. 23, 3	89. 53. 46, 9	210, 39	210, 73	203, 53
184	Пирам. Мраморная	183	89. 41. 55, 5	90. 7. 30, 0	200, 34		
	—— ———	132	90. 16. 2, 5	89. 45. 11, 3	201, 11	200, 72	193, 39
185	Пирам. Макарово	115	89. 45. 12, 5	90. 11. 38, 8	190, 01		181, 61
186	Пирам. Курганово	115	89. 39. 20, 0	90. 4. 43, 8	202, 06		
	—— ———	185	90. 6. 13, 8	89. 48. 25, 0	202, 04	202, 05	194, 76
187	Пирам. Рѣшетская	114	89. 38. 34, 0	90. 18. 45, 0	173, 67		
	—— ———	185	89. 53. 33, 0	90. 7. 53, 8	173, 19	173, 43	167, 76
188	Сигн. Сосновое	136	90. 2. 15, 5	90. 5. 42, 5	136, 07		
	—— ———	139	90. 4. 7, 2	90. 2. 30, 7	135, 97	136, 02	127, 42
189	Пирам. Ключевское	188	89. 58 42, 6	90. 3. 34, 8	131, 56		
	—— ———	139	89. 57. 59, 1	90. 0. 42, 2	131, 96	131, 76	124, 99
190	Сигн. Троицкое	188	89. 57. 50, 0	90. 5. 33, 2	129, 64		
	—— ———	189	89. 58, 33, 4	90. 2. 13, 3	129, 62	129, 63	122, 74
191	Пирам. Ларина	188	90. 2. 13, 5	90. 5. 8, 5	131, 79		
	—— ———	190	90. 4. 25, 9	90. 1. 47, 5	131, 77	131, 78	127, 35
192	Сигн. Гаевское	191	89. 55. 55, 8	90. 10. 4, 1	113, 76		
	—— ———	190	89. 52. 14, 8	90. 10. 12, 5	113, 55	113, 66	108, 17
193	Сигн. Боевское	191	89. 52 36, 0	90. 9. 24, 3	117, 68		
	—— ———	192	90. 3. 42, 0	89. 58. 20, 4	117, 62	117, 65	112, 47
194	Сигн. Коневское	191	90. 0. 25, 3	90. 4. 33, 4	126, 39		
	—— ———	193	90. 5. 50, 9	89. 55. 21, 0	126, 43	126, 41	118, 85
195	Сигн. Багарякское	194	89. 51. 6, 7	90. 8. 43, 9	115, 94		
	—— ———	193	89. 58. 13, 9	90. 1. 54, 1	116, 71	116, 32	111, 06
196	Сигн. Волчеево	194	89. 58. 3, 5	90. 1. 15, 8	127, 37		
	—— ———	195	90. 5. 4, 9	89. 56. 47, 3	127, 13	127, 25	118, 33

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
197	Пирам. Огневское.	196	89°. 53′. 47″, 1	90°. 7′. 21″, 2	112, 73		
	——— ———	194	89. 52. 59, 9	90. 11. 9, 3	112, 80		
	——— ———	195	89. 51. 24, 7	90. 2. 44, 5	112, 54	112, 62	105, 38
198	Сигн. Булзи.	194	90. 4. 21, 8	89. 58. 18, 9	135, 19		
	——— ———	196	90. 3. 14, 1	89. 53. 41, 6	135, 38	135, 29	126, 62
199	Сигн. Ишпаево	198	89. 56. 50, 8	90. 6. 10, 0	125, 14		
	——— ———	196	89. 54. 52, 0	90. 0. 51, 6	125, 03	125, 09	114, 27
200	Сигн. Карабалка.	198	90. 1. 42, 9	89. 59. 11, 7	136, 40		
	——— ———	199	90. 7. 26, 8	89. 55. 16, 7	136, 17	136, 29	125, 23
201	Сигн. Тюбукъ	198	90. 5. 25, 0	89. 55. 47, 5	141, 71		
	——— ———	200	90. 4. 58, 5	89. 59. 8, 5	141, 87	141, 79	132, 36
202	Пирам. Каслинскій заводъ .	201	90. 54. 18, 7	89. 11. 18, 1	288, 32		
	——— ——— ———	200	90. 45. 29, 9	89. 23. 29, 6	288, 11	288, 22	281, 20
203	Сигн. Каслинскій заводъ	202	89. 5. 20, 10	90. 57. 34, 3	139, 32		
	——— ——— ———	200	90. 3 52, 6	90. 1. 43, 0	139, 37	139, 35	128, 61
204	Пирам. Киштымъ (гора Егоза)	202	90. 8. 35, 4	90. 1. 36, 7	299, 61		
	——— ——— ———	203	90. 48. 55, 1	89. 20. 3, 8	299, 40	299, 50	296, 57
205	Сигн. Метлино.	204	89. 12. 26, 5	90. 55. 43, 4	148, 39		
	——— ———	203	90. 6. 46, 1	89. 56. 26, 7	147, 70	148, 05	139, 12
206	Сигн. Киштымъ	204	89. 25. 6, 0	90. 43. 13, 3	165, 13		
	——— ———	205	90. 10. 9, 6	89. 55. 58, 1	164, 94	165, 03	154, 30
207	Пирам. Теплая гора.	204	90. 12. 52, 9	89. 53. 12, 5	327, 48		
	——— ——— ——.	206	90. 51. 34, 6	89. 16. 37, 6	327, 54	327, 51	321, 34
208	Пирам. Мухамбетова.	207	89. 48. 41, 8	90. 19. 28, 0	276, 00		
	——— ———.	206	90. 32. 46, 7	89. 38. 18, 6	276, 20	276, 10	272, 82
209	Пирам. Юрма гора	207	90. 54. 38, 6	89. 13. 32, 8	484, 82		
	——— ——— ———	208	91. 16. 46, 9	88. 51. 9, 4	484, 30	484, 56	482, 18
210	Киштымъ, колок. собора, верхъ окна верхн. яруса .	205		89. 56. 59, 7	158, 49	—	
	——— основаніе колокольни	204	87. 35. 12, 0	92. 26. 57, 5	136, 39	158, 11	136, 20
211	Каслинскій заводъ, колок. Николаевской цер., осн. окна нижн. яруса.	204		90. 52. 27, 2	135, 55		
	——— ——— ——— ——— ——— ———.	205		90. 8. 21, 4	135, 46	135, 50	124, 36
212	Пирам Исылъ	209	90. 12. 15, 5	89. 54. 5, 4	504, 70		
	——— ———	208	91. 22. 17, 1	88. 46. 25, 3	504, 11	504, 40	502, 49
213	Пирам. Ишкулъ	212	88. 48. 24, 5	91. 17. 37, 8	324, 55		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
	Пирам. Ишкулъ	208	90°. 27′. 59″, 8	89°. 34′. 33″, 8	324, 24	324, 40	320, 74
214	Пирам. Большой логъ	212	89. 25. 33, 0	90. 48. 23, 7	340, 06		
	— —	213	90. 9. 9, 5	89. 57. 6, 7	340, 18	340, 12	336, 87
215	Пирам. Уральская сопка	212	89. 34. 15, 1	90. 33. 40, 3	422, 78		
	— —	214	90. 32. 11, 5	89. 36. 5, 1	422, 83	422, 80	420, 20
216	Пирам. Извѣстная	215	88. 49. 1, 0	91. 14. 49, 3	283, 83		
	— —	214	89. 35. 19, 1	90. 32. 17, 0	283, 71	283, 77	280, 52
217	Пирам. Уральскій рудникъ	216	91. 0. 59, 8	88. 58. 2, 7	383, 62		
	— —	215	89. 27. 46, 9	90. 29. 56, 2	383, 57	383, 59	375, 93
218	Пирам. Круглая	217	89. 41. 44, 7	90. 21. 54, 6	335, 67		
	— —	216	90. 54. 23, 1	89. 28. 10, 5	335, 23	335, 45	333, 34
219	Пирам. Міасская	218	89. 11. 38, 2	90. 52. 4, 4	245, 62		
	— —	216	89. 38. 47, 8	90. 23. 57, 4	245, 50	245, 56	242, 54
220	Пирам. Верхне-Міасская	218	88. 29. 23, 2	91. 32. 51, 9	210, 01		
	— —	219	89. 45. 54, 8	90. 19. 9, 6	209, 97	209, 99	207, 29
221	Пирам. Бызгунъ, сѣв. кон. базиса	220	89. 58. 47, 6	90. 22. 49, 1	179, 04		
	— —	218	87. 45. 9, 4	92. 14. 56, 3	179, 11	179, 07	175, 57
222	Пирам. Круглая нижняя	221	92. 0. 2, 6	87. 57. 39, 4	294, 17		
	— —	220	91. 13. 49, 0	88. 46. 12, 7	293, 85	294, 01	291, 11
223	Пирам. Чернорѣченская, южный конецъ базиса	221	89. 54. 34, 0	89. 57. 2, 9	178, 40		
	— —	222	87. 27. 37, 1	92. 28. 11, 1	178, 25	178, 52	174, 87
224	Пирам. Златоустъ	215	88. 29. 5, 6	91. 34. 14, 5	276, 93		
	— —	217	89. 0. 1, 6	91. 0. 23, 6	276, 89	276, 91	274, 38
225	Пирам. Назминская	215	89. 34. 40, 6	90. 28. 32, 8	375, 40		
	— —	224	91. 41. 23, 6	88. 16. 59, 6	375, 60		
	— —	212	89. 18. 28, 6	90. 49. 18, 4	375, 94	375, 65	371, 45
226	Вѣха Златоустъ	224	89. 53. 36, 6	89. 50. 36, 1	277, 69		
	— —	215	88. 37. 35, 5	91. 27. 13, 2	277, 80	277, 75	275, 14
227	Златоустъ, марка у обсерваторіи	226	84. 2. 50, 9	95. 43. 44, 2	207, 93		
	— — —	224	77. 36. 34, 8		207, 68	207, 80	206, 30
228	Нуль барометра на обсерваторіи						209, 62
229	Пирам. Липовая	225	89. 46. 37, 6	90. 16. 25, 0	346, 18		
	— —	224	90. 33. 24, 2	89. 33. 6, 5	346, 15	346, 17	342, 24
230	Пирам. Березовая	229	89. 58. 56, 2	90. 3. 23, 0	341, 63		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
	Пирам. Березовая	225	89°. 47′. 41″,7	90°. 17′. 30″,2	341, 87	341, 75	339, 48
231	Пирам. Жукатау	230	89. 44. 37, 5	90. 21. 2, 9	303, 42		
	—— ——	229	89. 32. 22, 5	90. 29. 15, 4	303, 00	303, 21	301, 25
232	Пирам. Вердлушъ	229	89. 37. 32, 9	90. 29. 20, 7	274, 84		
	—— ——	230	89. 30. 57, 9	90. 34. 7, 4	275, 22	275, 03	271, 72
233	Пирам. Макалй	229	89. 39. 23, 9	90. 25. 14, 7	298, 00		
	—— ——	231	90. 1. 45, 6	90. 5. 27, 6	298, 56	298, 28	296, 52
234	Пирам. Уары	229	90. 10. 31, 9	89. 55. 35, 7	363, 56		
	—— ——	233	90. 32. 36, 9	89. 33. 35, 0	363, 65	363, 60	361, 44
235	Пирам. Чулкова	234	90. 15. 7, 7	89. 47. 19, 4	383, 10		
	—— ——	229	90. 16. 2, 8	89. 54. 2, 6	383, 18	383, 14	381, 08
236	Пир. Липовая, у Ковалева хутора	233	90. 13. 52, 0	89. 50. 23, 9	318, 47		
	—— —— ——	234	89. 59. 19, 1	90. 19. 11, 5	318, 52	318, 59	315, 90
237	Пирам. Большой Міясъ	229	90. 23. 1, 4	89. 44. 30, 3	368, 36		
	—— —— ——	233	90. 31. 18, 7	89. 35. 55, 0	368, 03	368, 20	365, 89
238	Гора Таганай, верш. кругл. сопки	225		88. 23. 13, 5	564, 32		
	—— —— —— ——	215		89. 3. 53, 0	563, 98		
	—— —— —— ——	212		89. 3. 0, 7	564, 48		564, 23
239	Куснинскій заводъ, нижній край окна колокол. въ 1-мъ ярусѣ	233		92. 1. 34, 7	185, 37		
	——— ——— ———	237		91. 8. 37, 5	184, 89	185, 13	178, 70
240	Гора Башукты, основаніе лиственницы на вершинѣ горы	229		89. 48. 40, 6	371, 48		
	—— —— ——	234		89. 49. 16, 3	371, 83		371, 65
241	Гора Таратанъ, высшій камень на срединѣ горы	212		90. 33. 53, 3	400, 97		
	——— ——— ——	209		90. 44. 2, 9	400, 37		400, 67
242	Міасскій заводъ, нижній край окна въ среднемъ ярусѣ кол. церк.	216		91. 8. 31, 6	179, 60		
	——— ———	218		91. 36. 57, 2	179, 86	179, 73	173, 13
243	Пирам. Уренга	225	91. 5. 47, 0	89. 2. 11, 6	550, 56		
	—— ——	215	90. 45. 29, 7	89. 24. 22, 1	550, 59	550, 58	548, 33
244	Пирам. Зюраткуль	232	92. 1. 28, 0	88. 5. 6, 5	557, 64		
	—— ——	230	91. 8. 34, 3	89. 1. 8, 0	557, 65	557, 65	555, 67
245	Пирам. Копанская	230	90. 22. 8, 5	89. 42. 58, 8	379, 64		
	—— ——	232	91. 2. 42, 6	89. 0. 3, 6	379, 72	379, 68	377, 55

*

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
246	Пирам. Сулея	232	90°. 34′. 45″, 8	89°. 29′. 45″, 6	344, 78		
	—— ——	244	89. 1. 16, 2	91. 8. 46, 8	344, 95	344, 87	341, 64
247	Пирам. Кызиминская	246	89. 55. 20, 4	90. 10. 5, 5	328, 26		
	——— ——	244	87. 39. 46, 4	92. 23. 49, 5	328, 61	328, 44	325, 46
248	Пирам. Суки.	246	90. 52. 19, 7	89. 18. 52, 9	519, 06		
	—— —	244	89. 47. 53, 9	90. 19. 4, 9	519, 26	519, 16	516, 43
249	Пирам. Нургушъ	248	91. 15. 20, 8	88. 50. 42, 1	672, 13		
	—— ——	244	90. 49. 32, 5	89. 18. 16, 2	672, 57	672, 35	670, 87
250	Пирам. Саткинская	244	86. 56. 21, 8	93. 7. 22, 0	232, 82		
	— ——	247	86. 38. 49, 0	93. 15. 9, 9	233, 39	233, 11	229, 71
251	Пирам. Бакальская	246	89. 52. 45, 7	90. 15. 18, 5	320 68		
	—— ——	248	87. 56. 45, 8	92. 6. 2, 3	320, 02		
	—— ——	247	89. 54. 30, 7	90. 6. 41, 3	320, 22	320, 31	317, 39
252	Пирам. Кокшыкъ	246	90. 17. 49, 7	89. 45. 11, 1	374, 72		
	—— ——	251	90. 35. 47, 4	89. 26. 55, 9	374, 58	374, 65	371, 32
253	Пирам. Куторка	252	87. 9. 22, 1	92. 47. 38, 7	206, 66		
	—— ——	246	88. 3. 42, 3	91. 54. 54, 6	206, 45	206, 55	202, 64
254	Пирам. Веселовская	218	90. 46. 19, 6	89. 20. 39, 5	440, 42		
	—— ———	217	90. 27. 10. 7	89. 39. 57, 0	439, 85	440, 13	438, 26
255	Пирам. Мулдашевская	220	90. 56. 9, 7	89. 26. 59, 5	260, 74		
	—— ———	254	88. 42. 58, 7	91. 22. 52, 2	261, 06	260, 90	258, 27
256	Пирам. Нараллинская	254	89. 23. 39, 0	90. 39. 54, 6	367, 01		
	—— ——	255	91. 4. 37, 5	88. 57. 39, 1	366, 52	366, 76	363, 55
257	Пирам. Иримельская.	254	89. 32. 18, 5	90. 31. 57, 5	386, 68		
	—— ———	256	90. 17. 33, 2	89. 40. 31, 1	386, 50	386, 59	382, 96
258	Пирам. Большой Кумосъ	220	90. 49. 18, 2	89. 17. 56, 3	329, 14		
	—— ——	255	90. 43. 19, 5	89. 20. 51, 4	329, 28	329, 21	327, 57
259	Пирам. Сиратурская	256	90. 40. 13, 8	89. 17. 9, 9	407, 06		
	—— ——	258	90. 39. 31, 6	89. 25. 37, 2	406, 90	406, 98	403, 48
260	Пирам. Хуторская	257	90. 26. 6, 5	89. 41. 42, 2	446, 05	——	440, 47
261	Пирам. Ивалдинская	260	90. 30. 51, 2	89. 32. 33, 9	503, 65		
	—— ——	249	88. 32. 22, 3	91. 32. 10, 3	503, 91	503, 78	500, 62
262	Гора Нажимъ, высш. камень	257		89. 13. 14, 4	487, 89		
	—— ——	260		89. 11. 2, 8	488, 44	——	488, 17

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
263	Гора Аушкуль, верш. горы	259		91°. 24′. 58″, 8	513, 84		
	— ———	256		90. 38. 57, 5	513, 82		
	— ———	258		90. 15. 16, 2	513, 35		513, 67
264	Гора Уренга, высш. конусообразный камень	254		88. 52. 59, 8	573, 04		
	——— ——— ———	257		89. 2. 1, 5	573, 53		573, 29
265	Пирам. Кордонная	257		89. 4. 32, 9	489, 48		
	——— ———	244		90. 34. 3, 4	489, 34		489, 41
266	Сигн. Кынъ	81	89°. 58′. 58″, 6	90. 10. 25, 2	199, 22		
	——— ———	80	89. 58. 47, 2	90. 12. 25, 9	198, 58	198, 90	186, 04
267	Сигн. Чизма	81	89. 52. 43, 0	90. 16. 3, 1	179, 79		
	——— ———	266	89. 58. 45, 6	90. 9. 21, 9	179, 80	179, 80	168, 26
268	Сигн. Кумышъ	267	90. 9. 47, 7	89. 53. 19, 2	195, 73		
	——— ———	266	89. 59. 44, 0	90. 2. 58, 3	196, 00	195, 87	183, 29
269	Сигн. Гремеча	267	89. 57. 58, 3	89. 5. 29, 7	172, 95		
	——— ———	268	90. 51. 43, 3	90. 12. 47, 9	172, 81	172, 88	159, 39
270	Сигн. Кусье	267	90. 14. 3, 7	89. 54. 24, 1	213, 20		
	——— ———	269	90. 15. 40, 3	89. 51. 43, 1	212, 70	212, 95	198, 45
271	Сигн. Понышъ	270	89. 57. 14, 7	90. 8. 11, 4	196, 72		
	——— ———	269	90. 16. 39, 2	89. 43. 50, 4	196, 71	196, 72	188, 85
272	Сигн. Лысва	271	89. 58. 1, 04	90. 5. 34, 9	190, 42		
	——— ———	269	90. 10. 10,83	89. 55. 21, 6	189, 84	190, 13	180, 75
273	Сигн. Калино	271	89. 55. 25, 2	90. 10. 22, 3	182, 38		
	——— ———	272	89. 59. 3, 0	90. 6. 14, 8	182, 02	182, 20	173, 15
274	Сигн. Паницы	273	89. 55. 20, 1	90. 14. 28, 8	149, 09		
	——— ———	272	89. 53. 45, 3	90. 17. 3, 6	149, 42	149, 25	130, 25
275	Сигн. Копальня	273	89. 51. 34, 1	90. 19. 53, 3	128, 28		
	——— ———	274	89. 57. 48, 3	90. 10. 1, 3	127, 63	127, 96	116, 59
276	Сигн. Поповка	275	90. 0. 17,18	90. 6. 16, 1	117, 55		
	——— ———	274	89. 50. 49, 2	90. 14. 56, 6	117, 46	117, 51	108, 68
277	Сигн. Шалыги	275	90. 4. 42, 0	89. 56. 40, 5	123, 37		
	——— ———	274	89. 54. 22, 8		122, 88	123, 12	109, 70
278	Сигн. Вильджино	276	90. 13. 15, 6	89. 50. 5, 6	145, 41		
	——— ———	277	90. 10. 43, 1	89. 54. 43, 2	145, 50	145, 46	128, 86
279	Сигн. Чусовскій городокъ	278	89. 57. 47, 3	90. 1. 55, 5	136, 58		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
279	Сигн. Чусовской городокъ	276	99°. 11′. 4″, 5	89°. 53′. 44″, 8	156, 62	156, 60	125, 60
280	Сигн. Переволока	278	89. 57. 34, 2	90. 6. 53, 6	152, 39		
	— ———	279	90. 0. 52, 0	90. 3. 37, 1	152, 54	152, 46	118, 76
281	Сигн. Денисова	280	89. 56. 0, 8	90. 5. 16, 4	129, 08		
	— ———	278	89. 55. 32, 7		129, 48	129, 28	111, 65
282	Сигн. Лады	280	89. 58. 32, 9	90. 5. 49, 4	128, 67		
	— ——	281	90. 2. 55, 9	90. 1. 38, 1	129, 07	128, 87	117, 62
283	Сигн. Расчеперино	282	89. 56. 34, 4	90. 6. 42, 0	119, 38		
	— ———	281	89. 57. 24, 5	90. 7. 18, 4	119, 02	119, 20	105, 70
284	Сигн. Черемухинъ	282	89. 58. 18, 8	89. 57. 52, 5	132, 88		
	— ———	283	90. 7. 13, 1	89. 50. 24, 4	132, 94	132, 91	117, 61
285	Сигн. Кленовая	284	89. 47. 10, 7	90. 7. 50, 0	119, 41		110, 13
286	Сигн. Ключи	284	89. 59. 9, 6	90. 2. 0, 6	128, 44		
	— ———	285	90. 4. 17, 0	89. 57. 1, 3	128, 44	128, 44	111, 14
287	Пирам. Лобанова	285	89. 44. 54, 5	90. 16. 31, 4	92, 95		
	—— ———	286	89. 38. 48, 0	90. 19. 51, 7	92, 92	92, 93	86, 93
288	Сигн. Варваровская грива	270	89. 56. 50, 2	90. 1. 6, 1	208, 18		
	— ——— ———	267	90. 14. 0, 9	89. 45. 11, 7	208, 56	208, 37	195, 13
289	Марка на лѣвомъ берегу р. Чусовой, около парома, противъ верхняго Чусовскаго городка	276	88. 51. 41, 5	91. 8. 18, 7	54, 03		повер. вод. 51, 88
290	Пирам. Тарасова	285	89. 39. 20, 6	90. 21. 39, 6	77, 72		
	—— ———	287	89. 47. 57, 9	90. 11. 0, 4	77, 93	77, 83	72, 86
291	Пирам. Рыжево	290	90. 32. 43, 8	89. 26. 31, 9	123, 86		
	—— ———	287	90. 24. 1, 5	89. 36. 50, 3	124, 56	124, 21	116, 75
292	Пирам. Улыпышево	291	90. 6. 42, 9	89. 56. 37, 7	133, 40		
	—— ———	287	90. 23. 59, 9	89. 37. 14, 0	133, 48	133, 44	127, 37
293	Пирам. Благодать	291	90. 36. 49, 0	89. 25. 53, 0	185, 58		
	—— ———	292	90. 22. 45, 2	89. 42. 36, 0	185, 39	185, 48	180, 73
294	Сигн. Бабинское	293	90. 14. 40, 7	89. 50. 39, 6	214, 81		
	—— ———	292	90. 29. 13, 8	89. 41. 10, 4	214, 67	214, 74	200, 89
295	Сигн. Сухо-Бисярское	293	90. 3. 51, 8	89. 59. 52, 7	188, 87		
	—— ———	294	89. 48. 2, 1	90. 15. 11, 0	188, 52	188, 69	175, 32
296	Сигн. Бымъ	295	90. 11. 53, 0	89. 57. 18, 7	209, 19		
	—— ——	294	90. 2. 47, 5	90. 5. 28, 1	208, 90	209, 04	194, 36
297	Сигн. Палевскій	295	89. 57. 53, 1	90. 11. 16, 1	167, 57		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
	Сигн. Палевскій	296	89°. 43'. 39", 3	90°. 22'. 18", 0	167, 67	167, 62	152, 69
298	Пирам. Лазуковская	297	90. 11. 24, 1	89. 56. 20, 2	187, 97		
	——— ———	296	89. 57. 32, 1	90. 11. 46, 4	187, 99	187, 53	180, 44
299	Пирам. Благовѣщенское	290	90. 5. 30, 8	89. 50. 42, 4	85, 95		
	——— ———	285	89. 54. 15, 4	90. 23. 25, 4	85, 79	85, 37	80, 13
300	Пир. Мотовилихино, астр. пунктъ	285	89. 45. 7, 5	90. 52. 24, 5	82, 50		
	— ——— — —	299	89. 55. 59, 2	90. 2. 8, 4	82, 48	82, 49	75, 14
301	Пирам. Оленья голова	300	89. 45. 7, 4	90. 8. 25, 2	73, 35		
	——— ——— ———	299	89. 52. 22, 3	90. 8. 59, 3	73, 05	73, 20	67, 72
302	Г. Пермь, марка на правомъ берегу р. Камы	300	89. 29. 11, 0	90. 28. 32, 5	46, 97		
	——— ——— ———	299	89. 14. 52, 2	90. 42. 54, 4	47, 00	46, 99	Повер. вод. 42, 46
303	Пирам. Верхне-Росольная	292	90. 3. 11, 3	89. 53. 26, 3	144, 81		136, 70
304	Пирам. Ключи	303	87. 47. 26, 3	90. 10. 0, 0	124, 49		
	——— ———	287	90. 13. 0, 6	89. 40. 10, 0	124, 58	124, 53	109, 86
305	Пирам. Мостовая	303	89. 47. 51, 3	90. 9. 35, 0	126, 34		117, 18
306	Пирам. Насадская	305	89. 36. 41, 2	90. 18. 58, 8	93, 58		85, 94
307	Пирам. Распсперьно	306	90. 10. 51, 3	89. 45. 23, 8	114, 57		106, 12
308	Пирам. Шеломскій 2-й	307	90. 5. 46, 9	89. 54. 9, 4	126, 27		117, 07
309	Пирам. Липовая	308	89. 36. 31, 3	90. 8. 20, 0	111, 86		103, 66
310	Пирам. Шеломскій 1-й	308	89. 19. 14, 4	90. 17. 27, 5	107, 72		100, 48
311	Пирам. Денисова	310	89. 52. 30, 0	90. 8. 18, 8	90, 92		82, 24
312	Пирам. Шаговская	306	90. 1. 44, 2	89. 51. 46, 9	99, 71		92, 21
313	Пирам. Глядень	310	89. 52. 58, 8	90. 3. 8, 3	100, 55		92, 03
314	Пирам. Китинскій	290	90. 16. 43, 8	89. 34. 38, 8	97, 54		94, 92
315	Пирам. Благовѣщенское	314	89. 52. 40, 0	90. 5. 6, 3	88, 54		80, 84
316	Пирам. Линія	291		89. 4. 45, 0	169, 96		160, 61
317	Пирам. Глядень	315	90. 1. 18, 8	89. 58. 23, 8	90, 99		
	——— ———	314	89. 45. 26, 3	90. 3. 6, 3	90, 97		
	——— ———	290	90. 6. 5, 8	89. 51. 28, 3	91, 05	91, 00	84, 12
318	Пирам. Заборная	315	89. 57. 43, 4	90. 0. 10, 0	87, 40		
	——— ———	317	89. 57. 30, 0	90. 2. 8, 8	87, 68	87, 54	77, 33
319	Пирам. Пальникъ	294	88. 59. 31, 3	91. 16. 20, 0	111, 49		
	——— ———	295	89. 24. 26, 4	95. 35. 6, 3	112, 56	112, 02	104, 67
320	Пирам. Забоевскій	313	90. 7. 58, 3	89. 47. 21, 3	107, 49		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
520	Пирам. Забоевскій	314	90°. 3′. 45″, 0	89°. 50′. 13″, [illegible]	107, 52	107, 51	98, 95
321	Пирам. Анненская шляпа	294	89. 43. 36, 3		142, 18		136, 68
322	Пирам. Березовская	321	89. 22. 48, 8		140, 35		130, 71
323	Пир. Анненскій заводъ	321	89. 10. 38, 8	90. 16. 18, 8	132, 42		126, 32
324	Пирам. Бымъ	323	90. 49. 7, 5	88. 56. 27, 5	182, 54		172, 70
325	Пирам. Анненскій заводъ, астрон. пунктъ	321		91. 50. 11, 3	125, 89		
	— — —	323		90. 5. 42, 5	125, 86	125, 87	123, 42
326	Пирам. Гляденъ	293		90. 4. 46, 3	178, 54		
	— —	319		89. 27. 6, 3	178, 58	178, 56	170, 26
327	Пирам. Гальяны	297	89. 46. 17, 2	90. 22. 21, 7	113, 70		
	— —	298	89. 46. 4, 0	90. 25. 25, 2	114, 12	115, 91	111, 08
328	Пирам. Турантаевская	298	89. 49. 10, 9	90. 19. 1, 6	144, 80		
	— —	327	90. 18. 42, 1	89. 46. 30, 2	145, 46	145, 13	137, 34
329	Пирам. Какташевская	327	90. 6. 41, 7	89. 59. 7, 5	122, 30		
	— —	328	89. 54. 19, 5	90. 13. 11, 1	121, 74	122, 02	119, 44
330	Пирам. Верхъ-Осинская	327	90. 6. 21, 2	90. 1. 13, 2	120, 75		
	— —	329	90. 4. 5, 8	90. 5. 23, 6	120, 05	120, 40	117, 84
331	Сигн. Липовый	330	90. 5. 0, 0	89. 56. 25, 4	131, 10		
	— —	329	90. 5. 4, 4	89. 58. 47, 9	131, 05	131, 08	119, 05
332	Пирам. Чермандинская	331	90. 4. 9, 5	90. 1. 54, 5	133, 55		
	— —	329	90. 8. 17, 4	89. 58. 7, 0	133, 38	133, 46	125, 57
333	Пирам. Красноярская	331	90. 7. 51, 2	90. 2. 21, 2	141, 94		
	— —	332	90. 3. 10, 5	89. 58. 18, 3	141, 89	141, 91	135, 77
334	Сигн. Баршандинская	332	90. 4. 8, 7	89. 58. 11, 1	146, 25		
	— —	333	90. 6. 12, 9	90. 3. 22, 3	146, 31	146, 28	135, 24
335	Пирам. Иргишинская	334	90. 2. 29, 0		145, 50		
	— —	333	90. 7. 8, 8	90. 5. 29, 5	145, 81	145, 56	142, 38
336	Пирам. Кашкалаковская	334	90. 2. 17, 9	90. 3. 12, 1	142, 41		
	— —	335	90. 0. 11, 7	90. 3. 14, 5	142, 44	142, 43	136, 66
337	Пирам. Верхъ-Бардинская	334	89. 56. 9, 7		131, 90		
	— —	336	89. 56. 6, 5	90. 7. 42. 1	132, 63	132, 26	128, 84
338	Пирам. Батуевская	337	90. 1. 32, 3	90. 4. 0, 1	129, 36		
	— —	336	89. 57. 15, 0	90. 9. 10, 3	129, 22	129, 29	126, 50
339	Пирам. Волокушинская	336	89. 51. 54, 3	90. 11. 22, 7	127, 53		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
339	Пирам. Волокушинская.	338	89°. 57'. 53'', 1	90°. 1'. 6'', 2	127, 73	127, 63	124, 80
340	Сигн. Мичуринскій.	339	90. 8. 19, 4	89. 55. 25, 2	138, 72		
	— —	338	90. 7. 30, 4	89. 59. 44, 0	138, 89	138, 81	131, 54
341	Пирам. Курочкина	340	89. 49. 9, 3	90. 18. 17, 9	100, 53		
	— —	338	89. 51. 6, 9	90. 15. 34, 2	100, 26	100, 39	97, 80
342	Пирам. Ножовка	340	89. 48. 8, 8	90. 19. 0, 2	99, 11		
	— —	341	90. 1. 39, 8	90. 3. 22, 0	98, 81	98, 96	95, 96
343	Пирам. Пьянки.	342	89. 51. 37, 5	90. 10. 53, 9	83, 39		
	— —	341	89. 50. 33, 8	90. 11. 48, 8	83, 12	83, 25	79, 04
344	Г. Оса, колок. собора, первый ярусъ колокольни	327	89. 22. 9, 4	90. 45. 33, 6	58, 43		
	— — —	329	89. 29. 32, 2	90. 37. 37, 0	57, 53	57, 98	50, 65
345	Осинская, марка на берегу р. Камы.	329	89. 23. 52, 2	90. 40. 39, 8	41, 54		
	— — — — — —	344	89. 12. 39, 4	91. 3. 16, 3	41, 39	41, 37	Повер. вод. 39, 49
346	Пирам. Песьянка	331	89. 59. 30, 1	90. 0. 40, 0	131, 67		
	— —	329	90. 3. 56, 2	89. 56. 4, 0	131, 50	131, 59	125, 86
347	Пирам. Усть-Тунтарская	331	89. 53. 51, 9	90. 5. 18, 8	120, 05		
	— —	346	89. 53. 2, 3	90. 11. 5, 8	119, 97	120, 01	117, 09
348	С. Крылово, основ. колок. церкви.	329		90. 54. 51, 3	51, 90		
	— — — — —	346		91. 25. 56, 4	49, 32		50, 61
349	С. Елпачиха, оси северн. мечети.	346		91. 21. 13, 1	53, 16		
	— — — — —	347		90. 54. 16, 7	53, 24		53, 20
350	С. Верхъ-Бардинское, основ. восточ. мечети	347		90. 43. 32, 9	61, 65		
	— — —	353		91. 8. 39, 0	61, 06		61, 34
351	Вѣха Вотякскій мысъ	336		90. 3. 40, 0	140, 73		
	— — —	357		89. 56. 25, 4	140, 08	140, 40	127, 40
352	Пирам. Плишкина.	343	90. 14. 3, 0	89. 51. 47, 0	111, 24		
	— —	341	90. 7. 6, 9	89. 56. 0, 8	111, 05	111, 15	107, 30
353	Пирам. Степаново.	352	89. 50. 56, 0	90. 10. 5, 9	97, 35		
	— —	343	90. 10. 7, 0	89. 52. 49, 4	97, 47	97, 41	95, 10
354	Пирам. Кленовая гора	343	90. 22. 57, 7	89. 39. 40, 0	119, 44		
	— — —	353	90. 17. 26, 9	89. 44. 11, 5	119, 46	119, 45	117, 02
355	Пирам. Еженки.	354	89. 46. 34, 6	90. 16. 21, 9	95, 70		
	— —	353	90. 0. 24, 0	90. 2. 33, 5	95, 82	95, 76	93, 25

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
356	Пирам. Устьрѣчка	355	90°. 11′. 21″, 7	89°. 50′. 14″, 7	112, 56		
	— —	353	90. 8. 52, 2	89. 57. 33, 1	112, 51	112, 54	108, 46
357	Пирам. Гавриловка	355	89. 58. 13, 8	90. 21. 22, 0	71, 83		
	— —	356	89. 23. 53, 2	90. 31. 21, 5	71, 96	71, 89	68, 23
358	Пирам. Грызуновская гора	357	90. 23. 0, 2	89. 36. 19, 0	100, 46		
	— —	356	89. 52. 1, 2	90. 8. 20, 1	100, 52	100, 39	96, 67
359	Пирам. Перевозная	358	89. 55. 14, 6	90. 9. 27, 2	85, 69		
	— —	356	89. 49. 38, 1	90. 14. 24, 4	85, 80	85, 75	81, 89
360	Пирам. Кусты	356	90. 9. 3, 0	90. 7. 57, 4	100, 46		
	— —	359	90. 9. 0, 8	89. 59. 57, 9	100, 68	100, 57	96, 71
361	Пирам. Ольховка	360	90. 2. 5, 2	90. 1. 55, 0	100, 77		
	— —	359	90. 8. 43, 3	89. 58. 4, 0	100, 36	100, 56	96, 65
362	Пирам. Нечкино	359	90. 9. 21, 5	90. 1. 28, 5	100, 06		
	— —	361	90. 3. 5, 3	90. 3. 13, 4	99, 91	99, 99	97, 02
363	Пирам. Пашкино поле	357	90. 20. 48, 0	89. 32. 54, 7	88, 40		
	— —	358	89. 45. 45, 2	90. 11. 2, 8	88, 45	88, 43	84, 80
364	Пирам. Кемыль	362	89. 47. 19, 0	90. 15. 25, 6	76, 26		
	— —	361		90. 20. 18, 4	76, 48	76, 37	72, 89
365	Пирам. Каменный ключь	358	90. 6. 12, 2	90. 3. 48, 6	104, 49		
	— —	359	90. 12. 42, 7	89. 50. 59, 4	104, 92	104, 71	102, 42
366	Пирам. Соколица	361	89. 6. 56, 2	90. 45. 51, 6	73, 57		
	— —	362	89. 50. 15, 7	90. 15. 2, 9	73, 16	73, 37	71, 37
367	Ольховка, марка на берегу р. Камы	361	89. 59. 57, 5	93. 41. 30, 4	38, 01		
	— —	366	88. 25. 54, 5		37, 70	37, 86	35, 17
					Поверхность воды =		32, 16
368	Нечкино, колок. церкви, нижній край окна перваго яруса	362	86. 54. 41, 8	93. 1. 18, 9	43, 21		
	— —	361	89. 42. 3, 1	90. 25. 27, 9	42, 28	42, 75	38, 01
369	Рычины, марка на берегу р. Камы.	368	89. 27. 7, 9	90. 28. 49, 3	37, 42		
	— —	362	87. 13. 31, 0	92. 56. 33, 8	37, 44	37, 43	35, 30
					Поверхность воды =		31, 50
370	Вѣха Воткинская	363	88. 53. 55, 2	91. 1. 8, 8	47, 97		
	— —	358	88. 50. 43, 9	91. 8. 59, 0	48, 06	48, 02	46, 08
371	Воткинскій заводъ, нижній край окна 1-го яруса колок. Благовѣщенской церкви.	358		91. 14. 5, 3	53, 26		
	— —	363		91. 32. 55, 3	53, 28	53, 27	46, 54
372	Гамовъ починокъ, марка на берегу р. Камы.	353	88. 23. 13, 4	91. 57. 27, 1	41, 78		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
	Гайовъ починокъ, марка на берегу р. Камы	352	88°. 57′. 47″,4	91°. 0′. 32″,6	41, 65	41, 71	38, 40
					Поверхность воды =		33, 83
373	Пирам. Арамаска	362	89. 53. 5, 6	90. 10. 30, 6	81, 39		
	—— ———	361	90. 0. 1, 1		81, 39	81, 39	74, 29
374	Пирам. Костоваты	356	89. 34. 43, 8	90. 26. 13, 8	83, 52		
	—— ———	358	89. 53. 1, 3		83, 25	83, 39	79, 56
375	Пирам. Сидорова	365	89. 53. 38, 1	90. 5. 8, 1	99, 36		
	—— ———	362		90. 3. 52, 5	99, 52	99, 44	95, 46
376	Пирам. Кулюшево	375	89. 42. 1, 3	90. 15. 58, 8	79, 86		76, 03
377	Пирам. Соломинская.	358	89. 42. 43, 8	90. 11. 1, 3	89, 95		
	—— ———	359	90. 3. 50, 0		89, 59	89, 77	85, 83
378	Пирам. Патракова	374	89. 50. 26, 3	90. 10. 25, 0	70, 28		
	—— ———	359	89. 36. 13, 8		70, 34	70, 31	66, 57
379	Пирам. Сайгатка	361	89. 39. 55, 0		90, 86		
	—— ———	360		90. 7. 43, 1	90, 22	90, 54	86, 77
380	Пирам. Дубленевъ	361	90. 1. 45, 0	89. 58. 18, 8	104, 77		100, 90
381	Пирам. Лысковъ	361	90. 4. 32, 5		108, 21		
	—— ———	380		89. 53. 40, 0	108, 97	108, 59	104, 77
382	Пирам. Чумна	380	89. 56 13, 8		94, 36		
	—— ———	361	90. 1. 15, 0		94, 37	94, 36	90, 67
383	Пирам. Тихой ключь	382	90. 12. 20, 0		109, 77		
	—— —— ——	380	90. 2. 38, 8		109, 11	109, 44	105, 61
384	Пирам. Лукинцы	383	89. 54. 26, 9	90. 1. 42, 5	106, 41		
	—— ———	380	90. 2. 13, 8	90. 1. 15. 0	105, 66	106, 03	102, 17
385	Пирам. Ваньки.	352	89. 58. 18, 8	90. 2. 16, 5	109, 71		104, 95
386	Пирам. Соколья гора	386	89. 56. 2, 5		93, 82		
	—— ——— —	360	89. 54. 52, 5		91, 81	92, 81	88, 81
387	Пирам. Моховая	385	89. 59. 57, 5		110, 16		
	—— ———	352	89. 57. 57, 8		109, 43	109, 79	106, 04
388	Пирам. Бажуковъ	358	89. 40. 55, 0	90. 8. 48, 8	92, 05		
	—— ———	359	90. 4. 47, 5	89. 53. 18, 8	92, 37	92, 21	88, 25
389	Пирам. Кокуй	388	90. 4. 15, 6	89. 53. 8, 8	97, 55		
	—— ——	358	89. 54. 46, 0	90. 2. 1, 3	97, 36	97, 46	95, 79
390	Пирам. Болгуры	389	90. 6. 45, 0	89. 51. 27, 5	106, 02		

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
	Пирам. Болгуры	365	89°. 59′. 58″,8	90°. 1′. 16″,3	105, 34	105, 68	101, 68
391	Пирам. Латши.	388	90. 0. 57, 5	90. 1. 26, 5	91, 79		87, 85
392	Пирам. Талица.	389	89. 47. 5, 0	90. 4. 17, 5	92, 66		89, 06
393	Пирам. Свѣтлая сѣверная. . . .	392	90. 7. 47, 5	89. 49. 2, 5	101, 36		77, 74
394	Пирам. Черный	393	90. 1. 7, 5	89. 56. 56, 3	103, 68		99, 71
395	Пирам. Талый ключь	394	90. 1. 27. 5	89. 49. 18, 8	107, 24		
	—— —— ——	393	90. 4. 45, 6	89. 56. 56, 3	107, 60	107, 42	103, 35
396	Пирам. Кленовая	363	90. 10. 42, 5	89. 49. 16, 3	106, 92		
	—— ——	358	90. 6. 10, 0		106, 98	106, 95	104, 41
397	Пирам. Русанова	396	89. 56. 36, 3	90. 5. 2, 5	101, 99		97, 99
398	Пирам. Липовка	397	89. 43. 3, 8	90. 13. 55, 0	90, 14		
	—— ——	396	89. 40. 52, 5		91, 03	90, 58	88, 08
399	Пирам. Черепаново	357	90. 15. 5, 0	89. 41. 6, 3	91, 01		
	—— ——	355	89. 44. 52, 5	90. 9. 51, 3	90, 97	90, 99	86, 61
400	Закураловка пирам.	398	89. 45. 51, 3	90. 14. 57, 5	76, 64		
	—— ——	396	89. 32. 10, 0		76, 96		
	—— ——	399	89. 39. 36, 3		76, 18	76, 60	72, 37
401	Пирам. Сидоровка.	400		89. 53. 56, 3	74, 59		
	—— ——	397	89. 42. 56, 3		74, 17	74, 38	71, 84
402	Пирам. Кельчинъ	397	90. 1. 53, 8		103, 21		
	—— ——	396		90. 3. 23, 8	104, 72	103, 96	101, 42
403	Пирам. Бакай	402	90. 4. 3, 8	89. 51. 22, 5	108, 87		
	—— ——	396		90. 7. 41, 3	109, 36	109, 11	106, 59
404	Пирам. Малогоры.	354	89. 51. 26, 3	90. 9. 26, 9	109, 08		
	—— ——	343	90. 22. 52, 5	89. 37. 7, 5	108, 62	108, 85	106, 44
405	Пирам. Симонята	404	90. 4. 20, 0	89. 52. 7, 5	114, 95		
	—— ——	354	89. 50. 10, 0	90. 5. 50, 6	114, 72	114, 84	109, 87
406	Пирам. Горшки.	405	89. 53. 45, 0	90. 2. 45, 0	111, 84		
	—— ——	404	90. 0 7, 5	89. 55. 23, 8	111, 91	111, 88	107, 65
407	Пирам. Еремята	405	89. 53. 0, 0	90. 10. 7, 5	99, 35		
	—— ——	406	89. 51. 6, 3		99, 69	99, 52	97, 04
408	Пирам. Бугры	404	89. 51. 56, 3	90. 25. 46, 3	86, 30		
	—— ——	405		90. 19. 35, 0	86, 48	86, 39	82, 22
409	Пирам. Пикули	407	90. 11. 56, 3	89. 52. 41, 3	119, 31		115, 31

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженахъ.		
410	Пирам. Лапши	409	89°. 54'. 41'',3	90°. 5'. 28'',8	115, 38		
	— —	407		89. 50. 21, 3	115, 59	115, 48	111, 50
411	Пирам. Гари	410	89. 53. 18, 8	90. 9. 6, 3	103, 61		
	— —	409	89. 44. 30, 0		103, 81	103, 71	101, 21
412	Пирам. Шумчиха	409	89. 37. 18, 8		104, 55		
	— —	411	89. 59. 0, 0	90. 0. 27, 5	104, 61	104, 58	100, 08
413	Пирам. Плоская 1-я	412	89. 47. 31, 5	90. 9. 12, 5	97, 07		
	— —	411		90. 7. 46, 3	97, 25	97, 16	89, 95
414	Пирам. Талица	411		90. 10. 58, 8	91, 75		
	— —	412		90. 12. 53, 8	91, 79	91, 77	87, 86
415	Пирам. Плоская 2-я	412	89. 39. 15, 0	90. 16. 50, 0	91, 51		
	— —	413	89. 56. 1, 3		91, 10		
	— —	414	89. 59. 12, 5		90, 86	91, 09	88, 50
416	Пирам. Полозово	411	89. 44. 51, 3		92, 65		
	— —	414	90. 0. 30, 0		92, 82	92, 74	88, 58
417	Пирам. Граничная	411		90. 0. 1, 3	104, 74		
	— —	416		89. 48. 7, 5	104, 71	104, 73	102, 23
418	Пирам. Талапаново	416	90. 13. 12, 5	89. 44. 52, 5	102, 20		99, 62
419	Пирам. Малые Кивары	418	89. 59. 46, 3	89. 59. 50, 0	104, 20		99, 61
420	Сигн. Теплая гора	106	89. 47. 0, 3	90. 21. 51, 1	217, 91		
	— —	108	89. 37. 33, 5	90. 27. 45, 3	217, 66	217, 79	205, 58
421	Сигн. Шумиха	106	90. 0. 55, 7	90. 6. 25, 7	266, 29		
	— —	420	90. 27. 57, 9	89. 55. 52, 9	266, 33	266, 31	253, 90
422	Сигн. Красная глинка	421	90. 18. 29, 2	89. 47. 21, 4	301, 21		
	— —	420	90. 40. 15, 8	89. 25. 4, 0	301, 13	301, 17	290, 10
423	Сигн. Сабарская	421	90. 8. 30, 6	89. 56. 49, 6	288, 07		
	— —	422	89. 55. 51, 3	90. 8. 46, 2	287, 81	287, 94	276, 44
424	Сигн. Амброськина гора	423	89. 9. 22, 4	90. 47. 53, 1	205, 77		
	— —	422	89. 27. 18, 3	90. 39. 53, 3	205, 99	205, 88	196, 24
425	Сигн. Еранзелка	423	86. 56. 0, 2	91. 3 19, 4	223, 30		
	— —	424	90. 14. 28, 2	89. 46. 52, 5	223, 35	223, 33	210, 52
426	Пирам. Шокурово	425	89. 53. 13, 6	90. 10. 57, 5	205, 71		
	— —	424	90. 0. 4, 4	90. 1. 50, 4	205, 79	205, 75	200, 51
427	Сигн. Какай	425	90. 2. 41, 1	90. 3. 27, 2	222, 34		
	— —	426	90. 13. 18, 3	89. 46. 43, 8	222, 70	222, 62	209, 05

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
					Въ саженяхъ.		
428	Пирам. Березовка . .	427	89°. 50′. 55″,0	90°. 11′. 40″,9	204, 68		
	— — . .	426	90. 0. 18, 5	90. 1. 53, 1	204, 86	204, 77	197, 84
429	Сигн. Верхне-Артинскъ.	427	89. 52. 22, 2	90. 11. 15, 8	206, 93		
	— —	428	90. 2. 46, 4	89. 55. 25, 7	207, 50	207, 11	196, 90
430	Сигн. Высокая . . . : .	427	89. 58. 29, 6	90. 4. 29, 4	218, 05		
	— — . .	429	90. 7. 2, 8	89. 54. 25, 1	218, 21	218, 13	207, 88
431	Сигн. Сѣнная . . .	429	89. 54. 23, 0	90. 7. 50, 7	196, 42		
	— — . . .	430	89. 52. 36, 9	90. 11. 25, 0	196, 52	196, 47	188, 90
432	Пирам. Карзинская . .	430	89. 59. 25, 3	90. 6. 54, 3	208, 78		
	— — . .	431	90. 6. 56, 6	89. 55. 45, 0	208, 60	208, 69	203, 15
433	Пирам. Чекмань . .	430	89. 44. 39, 0	90. 18. 23, 2	182, 47		
	— —	432	89. 51. 58, 4	90. 12. 47, 5	182, 53	182, 50	176, 21
434	Сигн. Армашовка	430	89. 59. 22, 3	90. 5. 11, 7	214, 10		
	— —	433	90. 19. 23, 1	89. 41. 56, 7	213, 96	214, 03	202, 08
435	Сигн. Катырево	434	89. 59. 47, 5	90. 5. 0, 7	209, 83		
	— —	433	90. 14. 28, 3	89. 51. 59, 9	209, 85	209, 84	199, 53
436	Сигн. Нижне-Артинскъ . .	433	89. 51. 45, 0	90. 6. 30, 4	173, 17		
	— — . .	434	89. 28. 55, 0	90. 30. 52, 7	173, 40	173, 28	161, 24
437	Артинская пристань, марка на рѣкѣ Уфѣ	436	88. 26. 20, 1	91. 27. 39, 5	119, 67		114, 65 Повер. вод.
	— — — . .	435	88. 52. 24, 4	91. 5. 59, 9	119, 46	119, 56	113, 20
438	Пирам. Нижне-Артинскъ . . .	437	91. 41. . , 4	88. 9. 51, 3	172, 29		
	— — . . .	436	89. 52. 9, 6	89. 58. 17, 3	172, 37	172, 33	167, 12
439	Пирам. Пантелеевка . . . :	438	89. 58. 52, 7	89. 57. 20, 9	173, 12		
	— — . . .	436	89. 56. 16, 7	89. 58. 17, 7	173, 20	173, 16	166, 52
440	Пирам. Урмекеевка	424	90. 1. 14, 9	89. 56. 8, 7	207, 74		
	— —	426	90. 2. 18, 7	89. 56. 55, 4	207, 76	207, 75	202, 81
441	Урмекеева, марка на рѣкѣ Уфѣ. .	440	88. 3. 18, 1	91. 57. 28, 0	123, 05		Повер. вод.
	— — — . .	426	88. 38. 50, 0	91. 20. 16, 7	123, 08	123, 06	121, 20
442	Пирам. Шолмъ	422	89. . 11,14	90. 27. 49, 4	261, 29		
	— —	424	90. 22. 40, 5	89. 44. 21, 3	261, 21	261, 25	254, 85

Примѣчаніе. Возвышеніе надъ моремъ пунктовъ, находящихся въ этомъ спискѣ, съ № 155 по № 188, съ № 303 по № 327 и съ № 373 по № 420, вычислено изъ наблюденій, произведенныхъ французскими топографами.

§ 19.

Географическое положеніе пунктовъ по ихъ широтамъ.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Нумера пунктовъ.	Названія пунктовъ.	Широта на элипсоидѣ.	Долгота отъ Пулкова къ востоку.	Нумеръ пункта, на который дается азимутъ.	Азимутъ на пунктъ, означенный въ предыдущей графѣ.	Въ какой губерніи.
За основаніе исчисленій принятъ астрономическій пунктъ въ Богословскомъ заводѣ, взятый изъ астрономическихъ опредѣленій Уральской экспедицій 1855 и 1856 годовъ; географическое положеніе его: широта = 59°. 44′. 40″, 6; долгота = 29°. 41′. 27″, 2 и азимутъ = 350°. 22′. 52″, 0 для столба на Голой горѣ, въ Богословскѣ.						
1	Денежкинъ камень, вершина горы Уральскаго хребта.	60°. 26′. 26″, 24	29°. 15′. 35″, 70			Пермской
2	Шевельтанская, пирамида.	60. 24. 54, 62	29. 50. 1, 03	7	211°. 9′. 9″, 05	
3	Воскресенская, пирам. . .	60. 23. 41, 92	29. 30. 50, 10	8	194. 55. 4, 67	
4	Кривинская, пирам. . . .	60. 18. 36, 51	29. 8. 51, 57	8	117. 50. 54, 31	
5	Шумиха, пирам.	60. 17. 14, 47	29. 55. 8, 05	7	265. 21. 27, 13	
6	Рощеватая сопка, вѣха . .	60. 16. 48, 56	29. 34. 18, 91			
7	Кальинская, пирам. . . .	60. 16. 37, 11	29. 39. 55, 91	3	327. 34. 19, 88	
8	Высотинская, пирам. . . .	60. 14. 9, 60	29. 25. 43, 51	18	209. 8. 36, 02	
9	Бѣлая сопка, вѣха. . . .	60. 13. 34, 30	29. 27. 58, 06			
10	Бѣлая глина, пирам. . . .	60. 12. 10, 30	30. 8. 40, 92	13	261. 5. 58, 58	
11	Сарайная сопка, вѣха . . .	60. 12. 0, 48	29. 31. 34, 12			
12	Введенская сопка, вѣха . .	60. 11. 7, 05	29. 31. 18, 50			
13	Денежкинскіе камешки, пирам.	60. 10. 47, 11	29. 51. 9, 37	5	16. 59. 41, 33	
14	Крутоловская сопка, вѣха.	60. 9. 42, 25	29. 41. 58, 33			

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
15	Воронковая гора, лиственница на вершинѣ горы около больш. камня. . .	60°. 8′. 56″, 17	29°. 50′. 33″, 58			Пермской
16	Петропавловскій заводъ, пирам	60. 8. 44, 76	29. 37. 8, 75	18	267°. 30′. 49″, 96	
17	——— кол. церк. .	60. 8. 40, 74	29. 37. 8, 34	23	213. 27. 51, 34	
18	Кумба, пирам.	60. 8. 20, 25	29. 19 13, 11	23	179. 29. 11, 32	
19	Коноваловская, пирам . . .	60. 6. 34, 51	29. 40. 15, 00	18	279. 41. 7, 91	
20	Косая гарь, пирам	60. 3. 58, 43	29. 48. 25, 62	13	11. 17. 8, 76	
21	Сосновая гора, пирам . . .	60. 0. 53, 26	29. 48. 49, 23	26	177. 46. 6, 30	
22	Крутой логъ, сигн.	59. 58. 32, 26	30. 0. 44. 43	26	212. 53. 52, 0[illegible]	
23	Кяснинская сопка, пирам.	59. 55. 13, 57	29. 19. 27, 15	40	133. 27. 18, 01	
24	Черный, сигн	59. 54. 18, 22	29. 58. 46, 38	21	322. 54. 38, 53	
25	Булдырь, пирам.	59. 50. 25, 41	29. 31. 18, 30	26	93. 0. 51, 73	
26	Безсоновъ камень, пирам.	59. 49. 54, 92	29. 49. 40, 20	40	218. 25. 55, 86	
27	Звозный увалъ, сигн. . .	59. 48. 44, 08	29. 57. 45, 30	42	208. 21. 9, 41	
28	Петропавловскійкамешокъ, пирам	59. 48. 0, 70	29. 52. 18, 77	29	184. 36. 50, 24	
29	Турьинскіе рудники, запад. конецъ базиса, пир. . .	59. 46. 45, 92	29. 52. 6, 79	30	93. 19. 53, 79	
30	Тирьинскіе рудники, вост. конецъ базиса, пир. . .	59. 46. 40, 64	29. 55. 5, 51	40	253. 54. 50, 16	
31	Турьинскіе рудники, средній куполъ Фроловской церкви.	59. 46. 6, 54	29. 53. 54, 92			
32	Турьинскіе рудники, колок. камен. церк.	59. 46. 4, 68	29. 53. 14, 56			
33	Лопова гора, сигн	59. 45. 45, 52	30. 8. 46, 69	42	245. 44. 8, 49	
34	Богословскъ, кол. церкви на кладбищѣ.	59. 45. 27, 56	29. 41. 48, 52			
35	Богословскъ, столбъ на Голой горѣ.	59. 45. 20, 89	29. 41. 13, 67	41	170. 22. 40, 31	
36	Ендольская гора, сигн. . .	59. 45. 13, 95	29. 16. 0, 74	40	90. 17. 6, 01	
37	Богословскъ, кол. Ивановской церк.	59. 45. 7, 07	29. 41. 12, 24			

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
38	Богословскъ, флюгеръ на обсерваторіи	59°. 45′. 2″, 69	29°. 40′. 46″, 55			Пермской
39	Песчанскій увалъ, пирам.	59. 44. 51, 56	29. 23. 36, 74	42	128°. 49′. 37″, 12	
40	Богословскъ, пирам. на бесѣдкѣ (на гульбищѣ) .	59. 44. 40, 75	29. 41. 26, 67	43	116. 29. 50, 09	
41	Богословскъ, астр. пунктъ.	59. 44. 40, 60	29. 41. 27, 20	35	350. 22. 52, 00	
42	Троицкій камешокъ, пир.	59. 43. 13, 03	29. 57. 38, 99	43	264. 59. 16, 62	
43	Пихтовый увалъ, сигн. . .	59. 42. 49, 24	29. 48. 48, 66	35	303. 29. 14, 21	
44	Еловскій, сигналъ	59. 41. 11, 87	30. 12. 53, 61	42	284. 47. 58, 91	
45	Коньжаковскій камень, пир.	59. 37. 54, 98	28. 48. 42, 40	47	137. 25. 20, 37	
46	Холмы, пир.	59. 35. 1, 88	29. 46. 35, 93	42	34. 15. 47, 87	
47	Сухогорскій кам., пир. . .	59. 29. 35, 47	29. 3. 43, 41	36	21. 36. 45. 82	
48	Колпакъ, камень.	59. 26. 0, 90	29. 55. 42, 31			
49	Павдинскій камень, пир. .	59. 20. 2, 78	28. 57. 31, 43	47	18. 16. 25, 94	
50	Бурухина гора, вѣха. . . .	59. 19. 43, 50	29. 9. 1, 16			
51	Теплая гора, пир.	59. 16. 31, 25	29. 14. 46, 01	49	291. 55. 1, 80	
52	Шоринскій увалъ, пир. . .	59. 15. 8, 38	29. 0. 51, 22	58	167. 59. 12, 26	
53	Николопавдинскій заводъ, вѣха.	59. 15. 7, 73	29. 11. 9, 48	58	204. 3. 28, 42	
54	Николопавдинскій заводъ, куп. цер.	59. 15. 6, 69	29. 10. 51, 12			
55	Башмаковка, пирам.	59. 12. 55, 13	29. 11. 32, 34	58	213. 0. 28, 10	
56	Лялинскій камень, пирам.	59. 11. 3, 54	28. 43, 22, 00	58	110. 11. 54, 02	
57	Гора у верховья р. Ляли.	59. 7. 59, 43	28. 52. 2, 83			
58	Собачинскій увалъ, пирам.	59. 7. 5, 61	29. 4. 11, 02	49	345. 17. 4, 09	
59	Нясминскій увалъ, пирам.	59. 3. 39, 94	29. 3. 13, 41	56	306. 3. 19, 94	
60	Максимовъ увалъ, камень.	59. 3. 21, 47	29. 8. 2, 31			
61	Магдалинскій увалъ, пир.	59. 0. 13, 72	28. 47. 47, 54	56	348. 9. 27, 16	
62	Саранная, пирам.	58. 53. 55, 43	29. 12. 14, 70	61	296. 41. 41, 47	
63	Караульная сопка, вѣха. .	58. 53. 33, 40	29. 44. 3, 45			
64	Актай, сигналъ.	58. 49. 31, 40	29. 30. 12, 32	62	295. 26. 29, 33	
65	Качканаръ, пирам.	58. 46. 13, 80	29. 3. 33, 28	62	30. 17. 24, 19	

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
66	Качканаръ, вѣха	58°. 45′. 19″, 06	29°. 4′. 36″, 05			
67	Луковая, пирам.	58. 42. 48, 68	29. 15. 12, 51	64	49°. 8′. 31″, 15	
68	Косая, сигналъ	58. 39. 45, 48	29. 36. 45, 77	67	285. 22. 28, 32	й.
69	Шайтанъ, пирам.	58. 37. 29, 93	29. 30. 55, 54	74	242. 25. 13, 47	
70	Нижняя Тура, кр. часовни на дорогѣ.	58. 37. 17, 53	29. 30. 57, 78			
71	Нижняя Тура, кол. цер. .	58. 37. 16, 58	29. 29. 51, 94			о
72	Новый оружейный заводъ, большая труба въ сред. завода	58. 36. 57, 27	29. 32. 42, 31			
73	Гришинъ увалъ, вѣха . .	58. 36. 16, 69	29. 7. 4, 86			
74	Колпакова, пирам.	58. 34. 3, 94	29. 18. 22, 92	68	59. 10. 34, 49	к
75	Сорочій камень, пирам. .	58. 32. 49, 69	29. 37. 16, 20	74	277. 16. 47, 07	
76	Кабанъ, пирам.	58. 30. 24, 34	29. 15. 18, 28	74	23. 42. 36, 74	
77	Талица, пирам.	58. 30. 10, 27	29. 23. 1, 36	74	328. 6. 15, 28	
78	Болванъ, вѣха.	58. 25. 36, 52	29. 9. 48, 41			с
79	Липовая, сигналъ.	58. 24. 2, 34	29. 38. 56, 97	74	313. 5. 48, 66	
80	Высокая, пирам.	58. 23. 50, 43	29. 13. 22, 91	79	88. 58. 16, 91	
81	Боровая, сѣв.-вост. конецъ Верх.-Туринскаго базиса, пирам.	58. 23. 25, 12	29. 29. 36, 84	82	261. 5. 51, 58	м
82	Средняя гора, пирам. . . .	58. 22. 44, 97	29. 21. 31, 89	91	148. 27. 5, 57	
83	Липовая, юго-запад. конецъ Верх.-Туринскаго базиса. пирам.	58. 21. 55, 87	29. 26. 27, 43	81	48. 5. 4, 23	р
84	Верхняя Тура, шпиль кол. церкви.	58. 21. 31, 88	29. 29. 49, 42			
85	Сопка, пирам.	58. 20. 16, 48	29. 28. 37, 69	81	9. 20. 59, 52	
86	Копальня, сигналъ. . . .	58. 20. 12, 26	27. 9. 19, 97	112	176. 19. 2, 72	е
87	Кусье, сигналъ	58. 19. 49, 19	28. 0. 29, 27			
88	Бѣловъ, сигналъ	58. 19. 10, 50	29. 2. 31, 46	91	97. 39. 6, 47	
89	С. Калино, колок. церкви.	58. 18. 31, 86	27. 20. 0, 43			П
90	Благодать, крестъ часовни.	58. 17. 21, 00	29. 27. 49, 83			

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
91	Благодать, пирам.	58°. 17′. 20″, 65	29°. 27′. 49″, 83	84	14°. 2′. 40″, 86	Пермской
92	Кушвинскій заводъ, кол. цер. св. Троицы. . . .	58. 17. 7, 93	29. 25. 48, 57			
93	Разрубной камень, пирам.	58. 16. 34, 41	29. 15. 10, 24	80	352. 38. 10, 68	
94	Копна, вѣха на деревѣ . .	58. 16. 5. 20	28. 46. 40, 63			
95	Калино, сигн	58. 14. 46, 36	27. 36. 8, 79	119	174. 50. 57, 75	
96	Варваровская грива, сигн.	58. 14. 6, 16	28. 2. 44, 21	115	213. 8. 41, 12	
97	Верхне - Баранчинскій заводъ, куполъ церкви .	58. 13. 41, 76	29. 14. 13, 91			
98	Вильджина, сигн	58. 12. 42, 67	26. 37. 30, 20	101	93. 52. 45, 30	
99	Чусовокой городокъ, монастырская колок. . .	58. 12. 42, 17	26. 44. 41, 14	101	96. 46. 38, 04	
100	Поньшъ, сигн.	58. 12. 21, 74	27. 47. 18, 86	115	140. 35. 4, 38	
101	Поповка, сигн.	58. 12. 5, 27	26. 54. 23, 84	112	109. 42. 5, 51	
102	Кедровка, пирам.	58. 11. 53, 16	29. 6. 35, 00	91	63. 52. 26, 96	
103	Чусовской гор., гл. куп. соб.	58. 11. 27, 13	26. 48. 17, 90			
104	Глядень, пирам.	58. 11. 21, 16	26. 12. 10, 61	123	178. 3. 56, 40	
105	Стряпунята, пирам. . . .	58. 11. 11, 67	25. 40. 57, 52			
106	Чусовской городокъ, марка у р. Чусовой.	58. 11. 7, 36	26. 47. 47, 32	101	74. 29. 40, 76	
107	Дер. Кедровка, уголъ Панкова сарая	58. 10. 24, 52	29. 2. 46, 90			
108	Городище, пирам.	58. 10. 3, 83	26. 1. 40, 17	133	193. 36. 41, 03	
109	Гребешки, пирам.	58. 9. 58, 64	29. 33. 55, 87	91	336. 26. 45, 70	
110	Нижне - Баранчинскій заводъ, колокольня. . . .	58. 9. 51, 75	29. 22. 17, 37			
111	Переволока, сигн.	58. 9. 49, 26	26. 23. 10, 71	98	68. 59. 23, 31	
112	Паницы, сигн.	58. 8. 59, 06	27. 10. 41, 92	95	66. 30. 44, 44	
113	Каменная, пирам.	58. 8. 53, 70	28. 50. 19, 91	140	140. 54. 7, 26	
114	Чизма, сигн.	58. 7. 53, 32	28. 8. 40, 71	125	109. 6. 54, 83	
115	Гремеча, сигн.	58. 7. 35, 83	27. 54. 42, 71	114	87. 38. 28, 52	
116	Дер. Лая, уголъ каз. хлѣб. магазина	58. 6. 44, 20	29. 33. 16, 90			

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
117	Чусовской городокъ, сигн.	58°. 6″. 43″, 44	26°. 41′. 43″, 96	98	339°. 33′. 26″, 99	Пермской
118	Шалыги, сигналъ	58. 6. 20, 95	26. 52. 34, 45	101	9. 31. 12, 56	
119	Лыева, сигналъ	58. 6. 0, 62	27. 37. 38, 30	100	33. 46. 28, 05	
120	Шеломскій 1-й, пирам. . .	58. 5. 31, 30	26. 15. 55, 39			
121	Толстая, пирам.	58. 5. 3, 63	29. 18. 16, 26	102	317. 55. 15, 55	
122	Ржище, пирам.	58. 4. 20, 90	29. 2. 43, 90	102	15. 5. 46, 55	
123	Шеломскій 2-й, пирам. . .	58. 3. 49, 66	26. 12. 39, 39	155	154. 55. 57, 02	
124	Ляды, сигн.	58. 3. 46, 89	26. 12. 47, 73	129	91. 5. 10, 64	
125	Ослянка, сигн.	58. 3. 43, 35	28. 31. 10, 81	153	144. 47. 9, 40	
126	Заборная, пирам.	58. 3. 41, 47	25. 41. 23, 85	146	133. 16. 31, 38	
127	Оленья голова, пирам. . .	58. 3. 36, 05	25. 54. 19, 96	147	196. 36. 11, 63	
128	—— —— пирам. . .	58. 3. 35, 96	25. 54. 19, 93	126	270. 51. 36, 62	
129	Денисова, сигн.	58. 3. 35, 24	26. 30. 9, 36	111	329. 24. 24, 96	
130	Бобровка, пирам.	58. 2. 41, 16	28. 36. 40, 11			
131	Липовая, ——	58. 2. 40, 39	26. 6. 22, 62	123	70. 49. 47, 82	
132	Денисова, ——	58. 1. 24, 63	26. 30. 29, 14	165	185. 49. 45, 16	
133	Мотовилихина, пирам. . .	58. 1. 14, 97	25. 57. 33, 86	149	155. 47. 57, 82	
134	Г. Пермь, марка на правомъ берегу р. Камы	58. 1. 1, 96	25. 48. 47, 74			
135	Г. Пермь, кол. соб. св. Стефана.	58. 0. 55, 15	25. 54. 32, 86			
136	Кумышъ, сигн.	58. 0. 45, 58	28. 4. 29, 30	114	17. 16. 4, 31	
137	Лубенная шляпа, пирам. .	58. 0. 28, 23	26. 2. 46, 53			
138	Вѣтренная мельница, пир.	57. 59. 21, 16	25. 55. 43, 37			
139	Черемухина, сигн.	57. 58. 40, 38	26. 9. 7, 56	154	115. 29. 29, 64	
140	Синяя, пирам.	57. 58. 36, 01	29. 6. 3, 26	102	1. 12. 15, 90	
141	Серебрянскій заводъ, кам. часовня.	57. 58. 32, 12	28. 37. 29, 84			
142	Разсыпной камень, марка на р. Серебряной	57. 58. 30, 55	28. 37. 40, 94	130	352. 39. 56, 51	
143	Серебрянскій заводъ, кол. цер.	57. 58. 12, 34	28. 36. 55, 06			

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
144	Ослянская пристань, марка на рѣкѣ Чусовой	57°. 57′. 57″, 58	28°. 27′. 53″, 97	152	124°. 57′. 6″, 51	
145	Ослянка, вѣха.	57. 57. 56, 64	28. 28. 55, 53	152	144. 25. 1, 89	
146	Благовѣщенское, пирам. .	57 57. 53, 45	25. 51. 7, 22	159	197. 30. 42, 22	й
147	——————— пирам. .	57. 57. 52, 67	25. 51. 7, 32	149	92. 16. 1, 36	
148	Ослянская пристань, труба дома Кацына.	57. 57. 52, 19	28. 28. 5, 81			
149	Кленовая, сигн.	57. 57. 40, 25	26. 0. 40, 40	167	144. 14. 42, 31	о
150	Гаревка, пирам.	57. 57. 37, 05	28. 41. 22, 76	130	333. 46. 14, 16	
151	Верхняя Мулла, кол.	57. 57. 22, 96	25. 48. 15, 72			
152	Теплая, пирам.	57. 57. 12, 75	28. 29. 54, 60	158	254. 29. 1, 43	
153	Сукинъ, сигналъ	57. 56. 36, 60	28. 40. 36, 78	125	22. 41. 15, 26	к
154	Разчеперино, сигналъ . . .	57. 56. 0, 93	26. 19. 34, 60	124	335. 10. 32, 03	
155	——————— пирам. . . .	57. 56. 0, 83	26. 19. 31, 50	169	226. 57. 51, 52	
156	Глядень, пирам.	57. 55. 28, 80	25. 37. 15, 63	146	71. 47. 17, 02	
157	Кынъ, сигналъ.	57. 55. 20, 64	28. 13. 41, 12	125	47. 49. 50, 35	с
158	Красавка, пирам.	57. 55. 13, 57	28. 16. 32, 63	153	83. 39. 40, 04	
159	Тарасова, пирам.	57. 53. 59, 00	25. 48. 48, 28	172	168. 28. 47, 79	
160	——— пирам.	57. 53. 58, 92	25. 48. 48, 34	149	59. 37. 1, 59	м
161	Китинскій, пирам.	57. 53. 37, 38	25. 42. 12, 61	159	84. 5. 49, 65	
162	Мултыкъ, пирам.	57. 53. 5, 06	28. 21. 48, 50	176	208. 50. 11, 26	
163	Кыновскій заводъ, марка у р. Чусовой, противъ дома Усанина	57. 52. 2, 01	28. 19. 45, 98			р
164	Кыновскій заводъ, труба на госпиталѣ.	57. 51. 56, 44	28. 18. 3, 25	162	60. 12. 31, 46	
165	Насадская, пирам.	57. 51. 51, 78	26. 28. 39, 41	170	257. 38. 8, 32	
166	Лобанова, пирам.	57. 51. 23, 05	25. 57. 37, 70	149	14. 26. 4, 60	е
167	Ключи, сигн.	57. 51. 3, 29	26. 9. 36, 11	139	358. 6. 0, 49	
168	Еква, вѣха, на деревѣ . . .	57. 51. 3, 18	28. 51. 9, 26			
169	Ключи, пирам.	57. 51. 1, 85	26. 9. 31, 67	177	207. 4. 24, 77	П
170	Мостовая, пирам.	57. 50 34, 47	26. 17. 42, 01	169	276. 2. 18, 31	

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
171	Забоевскій, пирам.	57°. 49′. 28″, 83	25°. 37′. 2″, 15			Й
172	Рыжево, пирам.	57. 48. 45, 78	25. 50. 47, 89	166	54°. 13′. 1″, 75	
173	Линія, пирам.	57. 48. 34, 14	25. 43. 59, 34	159	25. 20. 1, 86	
174	Леснята, пирам.	57. 47. 6, 35	28. 31. 38, 53	158	315. 21. 35, 17	
175	Шатовская, пирам. . . .	57. 47. 2, 31	26. 30. 33, 04	170	297. 21, 57, 12	О
176	Ломовка, сигн.	57. 46. 16, 41	28. 14. 47, 61	174	84. 35. 51, 02	
177	Улыпышево, пирам. . . .	57. 45. 56, 54	26. 4. 39, 72	172	290. 57. 14, 56	
178	Верхняя Росольная, пир. .	57. 43. 42, 22	26. 16. 20, 09	169	333. 39. 42, 13	
179	Благодать, пирам.	57. 42. 6, 17	25. 46. 40, 80	177	68. 6. 42, 21	К
180	Янычевская, пирам. . . .	57. 41. 26, 91	26. 8. 17, 54			
181	Грязной заводъ, сигн. . .	57. 39. 9, 70	29. 0. 0, 05	184	256. 8. 57, 26	
182	Пальникъ, пирам.	57. 37. 24, 54	26. 0. 11, 21	179	303. 3. 26, 87	
183	Глядень, пирам.	57. 36. 45, 17	25. 45. 31, 42			С
184	Старуха, сигн.	57. 36. 19, 12	28. 38. 44, 60	174	340. 38. 1, 43	
185	Сухо-Бисярское, сигн. . .	57. 34. 43, 39	25. 41. 14, 43	187	99. 21. 3, 13	
186	— ———, пирам. . .	57. 34. 42, 91	25. 41. 11, 38	187	99. 15. 24, 00	
187	Бабинское, сигн.	57. 33. 29, 56	25. 55. 0, 12	179	332. 29. 14, 62	М
188	Галавашки, сигн.	57. 30. 35, 04	28. 43. 31, 83	197	191. 18. 56, 74	
189	Илимская пристань, домъ мастероваго Таранжина.	57. 29. 38, 70	28. 44. 32, 17			
190	Илимская пристань, марка у р. Чусовой.	57. 29. 35, 40	28. 44. 7, 93	188	341, 57. 16, 24	Р
191	Мостовой, сигн.	57. 29. 12, 97	28. 48. 6, 56	188	299. 3. 33, 98	
192	Плоская 2, пирам	57. 26. 45, 54	24. 14. 41, 07			
193	Плоская 1, пирам	57. 26. 39, 51	24. 8. 12, 75			Вятской.
194	Березовская, пирам. . . .	57. 25. 35, 92	25. 38. 49, 53	187	47. 42. 2, 59	Е
195	Острая, пирам.	57. 25. 21, 89	29. 0. 50, 11	181	358. 8. 35, 86	
196	Талица, пирам.	57. 25. 15, 47	24. 7. 30, 26	199	104. 11. 56, 04	Вятской.
197	Осиновой, сигн.	57. 24. 36, 47	28. 41. 18, 88	195	85. 45. 6, 98	
198	Анненская шляна, пирам. .	57. 24. 28, 98	25 38. 30, 07	194	8. 54. 39, 72	П

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
199	Шумчиха, пирам.	57°. 24′. 28″, 34	24°. 13′. 14″, 45	211	229°. 42′. 19″, 60	й
200	Граничная, пирам.	57. 24. 26, 89	24. 2. 18, 54	210	130. 5. 17, 74	Вятской.
201	Бымъ, сигн.	57. 24. 23, 72	25. 44. 16, 71	198	271. 39. 13, 61	
202	Анненская, астрономическій пунктъ, пирам. . .	57. 24. 6, 89	25. 38. 50, 96	206	197. 24. 50, 35	
203	Палевской, сигн.	57. 23. 56, 75	25. 31. 38, 48	205	93. 43. 35, 73	о
204	Турантаевская, пирам. . .	57. 23. 46, 39	25. 24. 24, 79	209	256. 0. 33, 93	
205	Бымъ, сигн	57 23 22, 48	25. 47. 24, 80	185	343. 42. 55, 36	
206	Анненскій заводъ, пирам.	57. 23. 16, 49	25. 33. 21, 68	198	3. 34. 16, 38	к
207	Морозинская, пирам. . . .	57. 23. 8, 86	23. 57. 23, 04			
208	Пикули, пирам.	57. 22. 9, 78	24. 16. 45, 98	214	175 49. 22, 29	Вятской.
209	Гальяновская, пирам. . . .	57. 21. 51, 28	25. 10. 15, 65	223	123. 15. 3, 81	
210	Гари, пирам.	57. 21. 4, 25	24. 9. 43, 45	208	73. 56. 15, 70	с
211	Полозова, пирам.	57. 20. 5, 63	24. 3. 42, 29	217	218. 57. 14, 13	Вятск.
212	Талапанова, пирам.	57. 19. 5, 86	23. 58. 11, 86	217	184. 22. 50, 03	
213	Гор. Оса, марка у р. Камы.	57. 18. 33, 60	25. 5. 45, 48			
214	Лапши, пирам.	57. 18. 3, 26	24. 17. 19, 24	218	243. 8. 15, 64	м
215	Малые Кивары, пирам. . .	57. 17. 23, 14	23. 51. 48, 08	220	168. 20. 57, 05	Вятской.
216	Городъ Оса, кол. собора.	57. 17. 15, 17	25. 6. 47, 83	221	114. 38. 13, 28	
217	Бакай, пирам.	57. 16. 7, 14	23. 57. 46, 59	226	207. 3. 15, 45	Вятской.
218	Еремята, пирам.	57. 15. 38, 75	24. 8. 33, 81	211	329. 26. 16, 90	р
219	Сабикъ, пирам	57. 15. 19, 05	29. 6. 1, 90	224	260. 32. 28, 31	
220	Кельчинъ, пирам.	57. 14. 36, 76	23. 52. 51, 36	217	60. 30. 18, 40	Вятской
221	Какташевская, пирам. . .	57. 14. 15, 85	25. 18. 46, 70	209	328. 47. 10, 75	
222	Верхъ-Осинская, пирам. .	57. 14. 5, 24	24. 56. 38, 77	221	89. 0. 2, 83	е
223	Лазуковская, пирам. . . .	57. 13. 43, 86	25. 33. 0, 60	203	355. 51. 47, 07	
224	Кабанъ, сигн.	57. 13. 3, 79	28. 41. 31, 87	197	359. 25 12, 94	
225	Мостовая, пирам.	57. 12. 27, 79	30. 28 51, 38	260	164. 35. 18, 83	
226	Русанова, пирам	57. 11. 46, 72	23. 53. 41, 64	238	130. 47. 51, 30	Вятской
227	Горшки, пирам.	57. 11. 15, 14	24. 9. 50, 02	232	226. 33. 48, 05	П

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
228	Липовка, пирам.	57°. 10′. 45″, 49	23°. 49′. 9″, 89			Вятской.
229	Мишкина, пирам.	57. 10. 32, 13	23. 35. 58, 04			
230	Кленовая, пирам.	57. 10. 24, 63	23. 42. 57, 33	270	196°. 0′. 56″, 18	
231	С. Крылово, кол. цер.	57. 10. 10, 09	25. 13. 19, 69			Пермской.
232	Симаната, пирам.	57. 9. 36, 20	24. 6. 37, 84	234	98. 44. 16, 03	
233	Тимашевка, сиги	57. 9. 35, 70	30. 41. 31, 71			
234	Малогоры, пирам.	57. 9. 13, 31	24. 11. 11, 32	238	241. 36. 14, 31	
235	Лиственка, пирам.	57. 8. 26, 38	23. 33. 13, 94			Вятской.
236	Сидоровка, пирам.	57. 7. 41, 04	23. 46. 24, 27			
237	Песьянка, пирам	57. 7. 18, 50	25. 17. 19, 56	245	254. 1. 50, 62	
238	Кленовая гора, пирам	57. 7. 2, 29	24. 3. 46, 58	262	172. 29. 29, 80	
239	Панчашуръ, пирам.	57. 6. 57, 22	23. 11. 8, 26			Вятской.
240	Бугры, пирам.	57. 6. 43, 79	24. 15. 33, 12			
241	Закураловка, пирам.	57. 6. 35, 03	23. 47. 3, 11	238	87. 1. 24, 76	Вятской.
242	Ножовка, пирам.	57. 6. 9, 51	24. 27. 36, 60	278	211. 33. 10, 61	
243	Чермандинская, пирам.	57. 5. 34, 01	25. 20. 59, 52	245	269. 21. 9, 56	
244	Пьянки, пирам	57. 5. 29, 02	24. 15. 52, 98	278	162. 23. 27, 41	
245	Липовый, сиги	57. 5. 27, 33	25. 5. 29, 52	221	39. 14. 25, 58	
246	Черепанова, пирам.	57. 5. 25, 03	23. 52. 14, 49			
247	Талый ключь, пирам.	57. 5. 12, 02	23. 8. 27, 05			Вятской.
248	Елпачиха, мечеть.	57. 5. 8, 87	25. 12. 0, 11			
249	Красная, пирам.	57. 4. 57, 61	30. 16. 31, 31	3 0	170. 44. 1, 46	
250	Свѣтлая, сѣвер., пирам.	57. 4. 16, 67	23. 19. 30, 03	261	109. 38. 16, 95	Вятской.
251	Пашкино поле, пирам	57. 4. 8, 42	23. 41. 17, 42	257	113. 23. 4, 21	
252	Черный, пирам.	57. 4. 2, 67	23. 12. 4, 16	250	86. 38. 54, 90	
253	Воткинская, вѣха.	57. 3. 49, 72	23. 36. 48, 35	251	82. 41. 41, 12	
254	Талица, пирам.	57. 3. 42, 88	23. 26. 8, 78			
255	Еженки, пирам.	57. 3 33, 91	23. 54. 5, 91	262	105. 54. 29, 45	
256	Воткинскій зав. кол. цер. Благовѣщенской	57. 3. 4, 81	23. 39 41, 90			Вятской.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
257	Гавриловка, пирам.	57°. 3'. 3", 28	23°. 45'. 53", 51	255	83°. 25'. 44", 81	й
258	Свѣтлая, южная, пирам. .	57. 3. 2, 17	23. 17. 26, 22	250	48. 8. 47, 15	Вятской.
259	Воткинскій зав., кол. цер. на кладб.	57. 2. 51, 24	23. 40. 7, 65			
260	Благодатный, сигналъ. . .	57. 2. 27, 82	30. 33. 54, 73	249	284. 53. 2, 40	о
261	Кокуй, пирам. . . , ...	57. 2. 21, 86	23. 29. 18, 27	251	74. 42. 12, 12	Вятской.
262	Степаново, пирам.	57. 1. 51, 52	24. 5. 1, 70	244	58. 25. 2, 85	
263	Камень, пирам	57. 1. 50, 57	29. 27. 59, 55	290	246. 3. 39, 58	
264	Уткинская пристань, мар. у р. Чусовой.	57. 1. 35, 51	29. 12. 33, 71			к
265	Уткинская пристань, кол. церкви	57. 1. 29, 26	29. 13. 57, 72			
266	Усть-Туптарская, пир. . .	57. 1. 21, 68	25. 17. 29, 98	245	302. 7. 14, 78	
267	Куземьярова, мечеть . . .	57. 1. 13, 53	25. 11. 58, 22			
268	Уткинская пристань, астр. пунктъ.	57. 1. 11, 98	29. 13. 38, 84	245	183. 1. 27, 66	с
269	Степаново, кол. цер. . .	57. 1. 0, 71	24. 3. 37, 37			
270	Грызуновская гора, пир.	57. 0. 53, 71	23. 37. 56, 95	257	63. 26. 28, 20	
271	Грызуновская гора, астр. центръ.	57. 0. 53, 63	23. 37. 56, 78	230	15. 57. 7, 64	Вятской.
272	Кудрина, пирам.	57. 0. 46, 28	23. 16. 26, 61	280	114. 7. 30, 54	м
273	Косой, сигналъ	57. 0. 19, 61	29. 19. 26, 16	290	243. 20. 44, 32	
274	Гамовъ починокъ, марка на правомъ берегу р. Камы	57. 0. 5, 77	24. 2. 10, 42			р
275	Осинская дуброва, кол цер.	56. 59. 57, 51	24. 13. 33, 31			
276	Бажуковъ, пирам.	56. 59. 16, 94	23. 33. 41, 27	261	3[illegible]2. 13. 29, 90	Вятской.
277	Уткинскій зав., кол. цер.	56. 59. 15, 56	29. 13. 59, 80			
278	Курочкино, пирам.	56. 59. 3, 13	24. 19. 37, 29	283	96. 37. 19, 35	е
279	Усть-рѣчка, пирам. . . .	56. 58. 38, 78	23. 47. 48, 35	262	71. 0. 25, 73	
280	Болгуры, пирам.	56. 58. 31, 48	23. 25. 36, 46	261	27. 41. 16, 12	Вятской.
281	Соломинская, пирам. . . .	56. 58. 31, 01	23. 41. 49, 60			П

I.	II.	III.	VI.	V.	VI.	VII.
282	Билимбаевскій зав. куп. цер.	56°. 57′. 50″, 31	29°. 29′. 42″, 17			й
283	Мичуринскій, сигналъ. . .	56. 57. 49, 72	24. 38. 32, 25	321	222°. 10′. 29″, 23	
284	Галево, кол. церкви. . . .	56. 57. 18, 66	23. 46. 40, 78			
285	Плишкина, пирам.	56. 56. 38, 33	24. 7. 19, 61	279	280. 47. 49, 73	о
286	Березово, пирам.	56. 56. 30, 18	23. 18. 18, 47			Вятской.
287	Пышма, сигналъ	56. 56. 4, 75	30. 35. 30, 09			
288	Верхъ-Бардынская, мечеть.	56. 56. 1, 65	25. 16. 27, 59			
289	Чулкова, пирам.	56. 55. 14, 29	29. 15. 25, 50	273	23. 16. 2, 49	
290	Голая, пирам.	56. 55. 13, 19	29. 0. 54, 88	219	7. 51. 20, 60	к
291	Курьинское, кол. церкви .	56. 55. 11, 28	31. 48. 43, 05			
292	Верхъ-Бардынская, пирам.	56. 54. 56, 33	24. 40. 22, 87	340	172. 51. 51, 20	
293	Чубаровская, пирам. . . .	56. 54. 43, 17	29. 47. 29, 69	316	252. 33. 48, 31	
294	Березовскій зав., кол. цер. св. Троицы.	56. 54. 34, 32	30. 29. 2, 07			с
295	Мокра, сигналъ.	56. 54. 29, 25	31. 31. 30, 33	302	95. 42. 22, 45	
296	Костоваты, пирам. . . .	56. 54. 21, 92	23. 45. 43, 51	279	14. 51. 44, 09	
297	Баршандинская, сигналъ .	56. 54. 7, 14	24. 57. 0, 90	308	101. 7. 18, 65	м
298	Вотякскій мысъ, пирам. .	56. 54. 5, 58	24. 52. 28, 63			
299	Палкинъ, сигналъ	56. 54. 0, 15	29. 59. 34, 03			
300	Перевозная, пирам.	56. 53. 52, 74	23. 34. 56, 25	270	13. 10. 40, 33	Вятской
301	Шарташъ, пирам.	56. 53. 46, 24	30. 19. 51, 46	330	243. 45. 24, 31	р
302	Медвѣдевка, пирам.	56. 53. 41, 73	31. 45. 44, 47	350	135. 33. 51, 32	
303	Поваренское, кол. церкви .	56. 53. 8, 92	31. 55. 24, 66			
304	Латши, пирам.	56. 52. 54, 87	23. 29. 7, 87			Вятской.
305	Ново-Пышминская, колок. церкви.	56. 52. 45, 69	31. 54. 37, 33			е
306	Каменный ключь, пирам. .	56. 52. 43, 18	23. 21. 50, 39	359	126. 37. 15, 11	Вятской.
307	Поваренское, сигналъ . . .	56. 52. 12, 85	31. 56. 42, 76	350	164. 25. 26, 80	
308	Красноярская, пирам. . . .	56. 51. 39, 47	25. 19. 33, 46	243	3. 12. 47, 48	
309	Моховая, пир	56. 51. 38, 86	24. 10. 28, 52			П

I.	II.	III			IV.			V.	VI.			VII.
310	Патракова, пирам.	56°.	51′.	35″, 10	23°.	37′.	45″, 72	359	158°.	56′.	48″, 21	Вятской.
311	Волокушинская, пирам. . .	56.	51.	34, 62	24.	33.	9, 39					й
312	Ваньки, пирам.	56.	51.	28, 25	24.	2.	14, 46	296	287.	52.	2, 00	
313	г. Екатеринбургъ, пирам. у Авдѣевск. заимки . . .	56.	50.	59, 83	30.	15.	59, 39	327	194.	3.	33, 86	
314	Сидорова, пирам.	56.	50.	50, 29	23.	29.	54, 37	359	133.	16.	13, 82	Вятской.
315	г. Екатеринбургъ, пирам. на Березовской дорогѣ.	56.	50.	45, 80	30.	18.	37, 20	327	236.	27.	41, 58	о
316	Бѣлая, пирам	56.	50.	36, 80	29.	23.	51, 30	263	11.	21.	32, 36	
317	г. Екатеринбургъ, кол. цер. Вознесенія.	56.	50.	34, 52	30.	17.	22, 79					
318	Паздеры, колок. церкви .	56.	50.	33, 41	23.	31.	52, 74					Вятской.
319	Рѣшотская, пирам	56.	50.	31, 42	29.	55.	40, 29					к
320	г. Екатеринбургъ, пирам. на заливахъ.	56.	50.	31, 21	30.	15.	22, 10	327	181.	0	30, 76	
321	Батуевская, пирам	56.	50.	27, 45	24.	26.	22, 13	340	107.	39.	41, 63	
322	г. Екатеринбургъ, колок. собора св. Екатерины- .	56.	50.	11, 54	30.	17.	2, 52					с
323	г. Екатеринбургъ, колок. кафедр. собора.	56.	50.	9, 45	30.	16.	26, 26					
324	Верхъ-Исетскій зав., кол. цер. на кладбищѣ. . . .	56.	50.	8, 32	30.	14.	27, 00					м
325	г. Екатеринбургъ, колок. Златоуст. цер.	56.	49.	55, 74	30.	16.	40, 09					
326	Соколья гора, пирам. . . .	56.	49.	53, 52	23.	44.	54, 88	359	189.	52.	0, 56	р
327	г. Екатеринбургъ, пирам. на Плѣшивой горѣ . . .	56.	49.	34, 19	30.	15.	20, 27	320	1.	0.	4, 47	
328	г. Екатеренбургъ, куполъ Рязановск. церкви. . . .	56.	49.	31, 90	30.	17.	29, 77					
329	г. Екатеренбургъ, пирам. у обсерваторіи.	56.	49.	28, 85	30.	18.	29, 99	327	272.	57.	46, 79	е
330	Хрустальная, пирам	56.	49.	21, 43	30.	3.	35, 78	327	88.	1.	33, 66	
331	г. Екатеринбургъ, лѣтняя цер. въ женск. монаст .	56.	49.	15, 57	30.	16.	30, 82					П

I.	II.	III.	IV.	V.	VI	VII.
332	г. Екатеринбургъ, Спасская церковь.	56°. 49′. 10″, 33	30°. 17′. 9″, 78			й.
333	г. Екатеринбургъ, Архiерейская цирковь. . . .	56. 49. 7, 58	30. 17. 22, 70			
334	Гробова, колокольня цер.	56. 48. 57, 50	29. 12. 30, 23			
235	Г. Екатеринбургъ, сѣверный конецъ базиса. .	56. 48. 45, 38	30. 17. 11, 58	327	308°. 39′. 33″, 65	о
336	Кулюшово, пирам.	56. 48. 22, 72	23. 22. 56, 97			Вятской.
337	Г. Екатеринбургъ, южный конецъ базиса	56. 48. 19, 92	30. 18. 5, 96	329	10. 49. 19, 94	
338	Карасья, пирам.	56. 47. 57, 82	30. 23. 28, 04	386	145. 52. 9, 19	к
339	Ревда, колокольня церкви.	56. 47. 46, 53	29. 36. 52, 08			
340	Кашкаловская, пирам . . .	56. 47. 42, 28	24. 42. 1, 90	297	51. 53. 33, 50	
341	Кусты, пирам.	56. 47. 28, 44	23. 55. 40, 59	300	299. 32. 55, 79	
342	Боярская, пирам	56. 47. 16, 28	30. 59. 18, 51			с
343	Прокофьевское, кол. цер.	56. 47. 12, 90	31. 33. 43, 21			
344	Серебряное поле, пирам. .	56. 46. 51, 24	32. 7. 59, 55	350	255. 0. 27, 07	
345	Малый Истокъ, сигн. . . .	56. 46. 41, 23	30. 35. 34, 93	386	182. 16. 55, 94	
346	Чаяшная, сигн.	56. 46. 8, 31	31. 43. 8, 24	350	92. 43. 18, 81	м
347	Чудинская, пирам.	56. 46. 6, 74	31. 17. 9, 35	367	116. 33. 42, 89	
348	Уктусъ, пирам.	56. 45. 59, 12	30. 19. 29, 55	365	205. 45. 3, 61	
349	Гальяны, колок. церкви. .	56. 45. 43, 26	23. 25. 21, 99			Вятской.
350	Паршино, сигн	56. 45. 40, 71	32. 0. 1, 77	3[illegible]7	190. 38. 34, 26	р
351	Сайгатка, колок. церкви. .	56. 45. 15, 95	23. 44. 53, 60			
352	Иргишинское, пирам. . . .	56. 44. 42, 15	24. 53. 18, 66	297	12. 8. 39, 98	
353	Ольховка, марка на прав. берегу рѣки Камы . . .	56. 44. 40, 41	23. 41. 32, 00			е
354	Ревда, пирам.	56. 44. 36, 77	29. 40. 13, 13	316	303. 51. 57, 52	
355	Сайгатка, пирам.	56. 44. 33, 73	23. 48. 12, 35	391	178. 3. 29, 35	
356	Володинская, колок. церк.	56. 44. 27, 63	32. 10. 24, 51			
357	Шумиха, сигн.	56. 44. 22, 51	23. 57. 49, 43	361	94. 22. 59, 93	П

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
358	Гогарка, пирам.	56°. 44′. 3″, 46	30°. 54′. 59″, 21	389	185″. 56′. 6″, 12	Пермской
359	Ольховка, пирам	56. 44. 1, 34	23. 43. 3, 43	300	335. 44. 39, 80	
360	Измоденово, пирам.	56. 43. 48, 08	31. 18. 55, 89			
361	Теплая гора, сигн.	56. 43. 47, 88	29. 11. 14, 24	290	333. 42. 45, 37	
362	Пьяный-боръ, пирам . . .	56. 43. 47, 35	30. 43. 57, 65	386	223. 31. 43, 32	
363	Чумна, пирам	56. 43. 46, 71	24. 5. 21, 72	355	274. 52. 14, 99	
364	Соколица, пирам.	56. 43. 40, 09	23. 39. 19, 71	382	244. 14. 37, 48	
365	Елисафетская, пирам. . . .	56. 43. 11, 07	30. 17. 2, 14	385	226. 36. 48, 32	
366	Бажанова, пирам.	56. 42. 31, 83	31. 5. 10, 98	389	235. 48. 36, 85	
367	Вишневая гора, сигн. . . .	56. 42. 26, 47	31. 30. 27, 84	402	211. 37. 19, 81	
368	Нижне - Исетскъ, пирам. .	56. 42. 12, 24	30. 22. 6, 64	385	245. 25. 54, 17	
369	Макарова, пирам.	56. 42. 7, 24	29. 58. 23, 64	330	21. 30. 36, 92	
370	Арамиль, колокол. церк. .	56. 41. 53, 81	30. 30. 25, 47			
371	Лукинцы, пирам.	56. 41. 33, 56	24. 5. 34, 04			
372	Некрасово, пирам.	56. 41. 29, 56	31. 20. 15, 96	402	172. 3. 42, 63	
373	Бойны, пирам.	56. 41. 4, 43	31. 50. 5, 92	396	241. 50. 28, 36	
374	Ильинская, пирам.	56. 41. 2, 89	32. 8. 23, 18			
375	Атигскій заводъ, кол. цер.	56. 41. 2, 36	29. 5. 51, 43			
376	Кемыль, пирам.	56. 40. 39, 97	23. 37. 46, 85	382	264. 27. 51, 17	
377	Дубленевъ, пирам.	56. 40. 22, 24	23. 53. 0, 66	355	327. 48. 5, 27	
378	Шолмъ, пирам.	56 40. 10, 10	28. 55. 51, 07	416	200. 39. 45, 64	
379	Каменно-Озерная, пирам. .	56. 40. 6. 14	31. 29. 23, 01			
380	Тихой Ключъ, пирам . . .	56. 40. 6, 93	4. 0. 8, 47			
381	Нижне-Сергинскій зав. кол. цер.	56. 40. 0, 60	28. 59. 34, 93			
382	Нечкина, пирам.	56. 40. 0, 34	23. 25. 35, 33	300	20. 13. 55, 14	Ватск.
383	Рычины, марка на лѣвомъ берегу у р. камы	56. 39. 27, 46	23. 28. 10, 26			
384	Нечкино, колок. церкви. .	56. 39. 0, 20	23. 26. 46, 05	382	327. 5. 50, 53	
385	Горношитская, пирам. . .	56. 38. 47, 45	30. 8. 36, 42	293	324. 6. 27, 05	

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
386	Токарево, пирам.	56°. 38′. 35″, 06	30°. 34′. 59″, 76	405	242°. 46′. 57″, 74	Пермской.
387	Среднее Полднево, сигн.	56. 38. 21, 21	31. 57. 31, 89	406	227. 28. 27, 23	
388	Кочнево, пирам.	56. 38. 20, 83	31. 12. 42, 05	401	231. 53. 52, 70	
389	Большія Брусяны, сигн.	56. 38. 17, 96	30. 53. 54, 02	362	315. 10. 16, 43	
390	——— ——— кол. церк.	56. 38. 1, 03	30. 55. 18, 68			
391	Лысковъ, пирам.	56. 37. 35, 45	23. 48. 38, 07	382	280. 55. 47, 83	
392	Курганова, пирам.	56. 37. 27, 28	30. 3. 59, 29			
393	Логиново, кол. цер.	56. 37. 16, 73	30. 58. 25, 19			
394	Мосинская, пирам	56. 36. 29, 91	31. 25. 37, 30			
395	Катырево, сигналъ.	56. 36. 12, 27	28. 9. 56, 44			
396	Высокая гряда, сигналъ.	56. 36. 11, 71	31. 33. 38, 08	402	257. 56. 45, 81	
397	Пеньковская ломка, пир.	56. 36. 11, 37	30. 7. 34, 68	385	12. 17. 37, 05	
398	Красная глинка, сигналъ	56. 36. 1, 65	29. 3. 40, 48	357	338. 56. 23, 97	
399	Сабарская, сигналъ.	56, 35. 23, 99	28. 44. 6, 36	398	86. 32. 9, 92	
400	Хромцово, кол. цер	56. 35. 23, 96	31. 8. 18, 32			
401	Златогорова, пирам	56. 34. 54, 09	31. 4. 44, 92	366	1. 47. 35, 25	
402	Клевакина, пирам.	56. 34. 48, 57	31. 21. 57, 27	388	304. 47. 44, 55	
403	Горошкинская, пирам.	56. 34. 41, 88	32. 4. 45, 78	406	262. 45. 47, 00	
404	Кленовая, пирам	56. 34. 23, 90	23. 42. 47, 81			
405	Каменно-Озерная, пирам.	56. 34. 22, 04	30. 20. 11, 60	385	304. 46. 36, 81	
406	Лебяжье болото, сигналъ.	56. 33. 29, 99	31. 47. 57, 26	396	288. 55. 56, 08	
407	Черноусовъ, сигналъ.	56. 33. 14, 15	31. 26. 38, 41			
408	Ново-Лебяжье, пирам.	56. 33. 11, 26	31. 18. 46, 56	396	69. 45. 25, 87	
409	Мраморная, пирам.	56. 33. 0, 94	30. 6. 19, 30			
410	Еранзелка, сигналъ	56. 31. 55, 73	28. 40. 33, 23	416	116. 2. 25, 03	
411	Кисловская, пирам	56. 31. 24, 78	31. 15. 18, 40	401	300. 57. 51, 30	
412	——— кол. церкви.	56. 31. 20, 77	31. 14. 6, 42			
413	Армашовка, сигналъ.	56. 30. 16, 98	28. 16. 45, 10	429	233. 12. 10, 81	
414	Арамаска, пирам.	56. 29. 55, 79	23. 28. 53, 52			Вятской.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
415	Ключевская, пирам. . . .	56°. 29′. 44″, 98	31°. 6′. 37″, 86	401	348°. 36′. 2″, 68	Пермской
416	Амброськина гора, сигн. .	56. 29. 42, 94	28. 48. 43, 60	399	335. 51. 5, 31	
417	Савина, колокол. церкви .	56. 29. 31, 48	31. 27. 31, 67			
418	Каменныя палатки, пир. .	56. 28. 44, 96	30. 46 37, 73			
419	Урмекеева, пирамида. . . .	56. 23. 33, 05	28. 44. 5, 00	439	182. 6. 22, 28	
420	Покровская, колок. церкви.	56. 28. 3, 32	31. 17. 41, 70			
421	Красное болото, сигн. . .	56. 27. 49, 31	31. 51. 41, 58			
422	Казачье поле, пирам. . . .	56. 27. 46, 20	31. 28. 36, 39	396	18. 12, 59, 59	
423	Артинская пристань, марка у р. Уфы. . . . . . . : .	56. 27. 31, 05	28. 13. 34, 13	434	161. 25. 0, 60	
424	Травянская, пирам.	56. 27. 4, 38	31. 42. 44, 44	422	275. 11. 15, 62	
425	Урмекеева, марка у р. Уфы.	56. 26. 53, 92	28. 39. 57, 68			
426	Сосновый, сигналъ	56. 26. 35, 11	30. 55. 33, 60	401	31. 21. 19, 07	
427	Михайловскій заводъ кол. церкви. . . . . . . , . . .	56. 26. 34, 62	28. 48. 2, 20			
428	Сосновое, колокольня цер.	56. 26. 30, 50	30. 55. 30, 95			
429	Чекмашъ, пирам	56. 26. 18, 43	28. 7. 10, 39	446	117. 14. 4, 88	
430	Артинская пристань, кол	56. 26. 14, 24	28. 14. 4, 01			
431	Нижне-Артинскъ, пирам., астр. пунктъ	56, 25. 51, 72	28. 11. 39, 62	434	107. 37. 37, 06	
432	Переборная, пирам. . . .	56. 25. 27, 27	31. 15. 35, 35	415	310. 57. 16, 61	
433	Смольная, кол. цер. . . .	56. 25. 23, 02	31. 19. 19, 25			
434	Нижне-Артинскъ, сигн. . .	56. 25. 17, 22	28. 14. 55, 31	429	283. 25. 46, 50	
435	——— ——— кол. цер.	56. 24. 57, 76	28. 12 23, 85			
436	Грязнуха, пирам.	56. 24. 54, 73	31. 51. 7, 77	448	186. 7. 17, 94	
437	Солонцы, пирам.	56. 24. 40, 51	31. 58. 57, 51			
438	Сосновый, сигналъ. . . .	56. 24. 12, 38	30. 59. 16, 84			
439	Шокурово, пирам. . . , .	56. 23. 35, 42	28. 43. 45, 26	410	348. 1. 33, 94	
440	Колчеданская, сѣвер. пир.	56. 23. 27, 54	31. 55. 14, 46	448	239. 23. 57, 23	
441	Какай, сигналъ	56. 23. 22, 09	28. 33. 55, 79	439	87. 35. 43, 68	
442	Троицкая, пирам.	56. 23. 16, 20	31. 7. 31, 63	415	355. 37. 30, 39	

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
443	Троицкое, колок. церкви .	56°. 22′. 53″, 90	31°. 5′. 29″, 55			Пермской
444	Пантелѣевка, пирам . . .	56. 22. 39, 45	28. 13. 37, 17	431	341°. 17′. 17″, 59	
445	Евсюковская, пирам . . .	56. 22. 29, 92	31. 26. 44, 45	422	11. 5. 7, 19	
446	Высокая, сигналъ.	56. 22. 27, 69	28. 20. 35, 94	457	139. 19. 2, 14	
447	Тыгишъ, колок. церкви . .	56. 21. 57, 16	31. 15. 52, 90			
448	Колчедановская, пирам. . .	56. 21. 55, 09	31. 50. 33, 05	456	214. 50. 41, 93	
449	——————— кол. цер.	56. 21. 48, 49	31. 52. 29, 35			
450	Волковская, колок. церкви.	56. 21. 15, 41	31. 40. 17, 64			
451	Тыгишъ, сигналъ.	56. 21. 6, 85	31. 13. 13, 63			
452	Рыбниковская, кол. церкв.	56. 20. 42, 33	31. 20 35, 20			
453	Водолазовская, пирам . . .	56. 20. 29, 31	31. 57. 1, 16	448	291. 45. 1, 94	
454	Волковская; пирам. . . .	56. 20. 17, 51	31. 41. 7, 02	422	317. 14. 9, 23	
455	Соколовская, пирам. . . .	56. 18. 42, 00	31. 49. 17, 70	456	247. 17. 29, 36	
456	Крестовская, пирам. . . .	56. 17. 47, 33	31. 45. 22, 98	466	223. 6. 2, 55	
457	Верхне-Артинскъ, сигналъ.	56. 17. 43, 39	28. 27. 55, 12	441	30. 33. 27, 45	
458	Гаевской, сигналъ	56. 17. 39, 01	31. 11. 20, 11	442	339. 24. 15, 94	
459	Шаблишъ. кол. церкви . .	56. 16. 59, 04	31. 20. 19, 10			
460	Карвинская, пирам. . . .	56. 16. 39, 12	28. 4. 8, 83	446	57. 26. 51, 88	
461	Ларина, пирам.	56. 16. 8, 45	30. 54. 39, 15	442	45. 0. 17, 72	
462	Березовка, пирам.	56. 15. 58, 06	28. 36. 36, 90	441	348. 37. 18, 61	
463	Нивитинская, пирам. . .	56. 15. 47, 71	31. 49. 34, 78			
464	Черемисская, пирам. . .	56. 14. 54, 15	31. 23. 51, 14	445	11. 54. 49, 76	
465	Никитина, пирам.	56. 14. 49, 70	31. 47. 35, 92	456	337. 24. 24, 62	
466	Пироговская, пирам	56. 14. 12, 88	31. 39. 22, 86	464	274. 39. 23, 21	
467	Боевской, сигналъ	56. 13. 37, 66	31. 4. 50, 98	458	41. 51. 28, 96	
468	Чернушкина, пирам. . . .	56. 13. 33, 29	31. 44. 59, 59	456	2. 55. 50, 33	
469	Сѣнная, пирам.	56. 13. 27, 25	28. 17. 57, 05	446	9. 15. 55, 89	
470	Зырянское, пирам.	56. 13. 4, 56	31. 49. 6, 72			
471	Багарякское, кол. церкви .	56. 12, 7, 01	31. 10. 46, 76			
472	Зотинскій, сигналъ. . . .	56. 11. 50, 75	31. 19. 10, 80			

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
473	Казаковская, пирам. . . .	56°. 10′. 17″, 91	31°. 32′. 44″, 53			Оренбургской. Пермской.
474	Багарякскій, сигналъ . .	56. 9. 4, 02	31. 7. 45, 66	467	340°. 25′. 39″, 45	
475	Коневской, сигналъ	56. 7. 59, 57	30. 58. 25, 92	467	32. 22. 47, 96	
476	Огневское, кол. цер. . . .	56. 6. 28, 97	31. 11. 40, 23			
477	——— сигн.	56. 6. 19, 87	31. 9. 29, 79	474	340. 30. 14, 15	
478	Кабанская, пирам.	56. 5. 27, 45	31. 24. 16, 78	477	276. 8. 22, 16	
479	Тюбукъ, сигналъ	56. 3. 57, 42	30. 35. 56, 27	484	145. 38. 48, 43	
480	—— кол. церкви. . .	56. 2. 59, 06	30. 37. 2, 64			
481	Булзи, сигналъ	56. 2. 32, 21	30. 49. 18, 82	482	100. 10. 49, 55	
482	Волчеево, сигналъ	56. 1. 18, 73	31. 1. 23, 51	474	24. 37. 12, 31	
483	Каслинскій заводъ, пирам.	55. 58. 52, 05	30. 18. 20, 43	484	95. 53. 19, 65	
484	Карабалка, сигналъ. . . .	55. 57. 20, 31	30. 43. 59, 78	481	29. 47. 4, 44	
485	Ишпаево, сигналъ.	55. 55. 25, 20	30. 56. 51, 27	481	329. 20. 29, 00	
486	Каслинскій заводъ, колок. собора.	55. 53. 30, 63	30. 26. 35, 07			
487	Каслинскій заводъ, сигн. .	55. 51. 1, 69	30. 31. 5, 56	483	317. 40. 33, 92	
488	Кыштымъ (Егоза), пирам. .	55. 44. 59, 86	30. 7. 31, 35	487	65. 24. 30, 69	
489	——— кол. собора. . .	55. 42. 15, 03	30. 13. 33, 94			
490	Метлино, сигналъ	55. 41. 59, 91	30. 27. 19, 67	488	285. 9. 26, 15	
491	Теплая гора, пирам. .	55. 36. 10, 12	29. 57. 4, 82	493	101. 51. 17, 72	
492	Тараташ гора, высш. кам.	55. 33. 22, 39	29. 28. 31, 26			
493	Кыштымъ, сигналъ. . . .	55. 33. 16, 71	30. 21. 2, 56	490	22. 8. 32, 23	
494	Большой-Міясъ, пирам. . .	55. 28. 33, 09	29. 19. 35, 08	496	238. 22. 23, 69	
495	Юрма, пирам.	55. 28. 30, 14	29. 39. 47, 15	497	117. 10. 6, 72	
496	Макали, пирам.	55. 23. 20, 25	29. 4. 45, 23	507	165. 50. 16, 61	
497	Мухамбетова, пирам. . .	55. 23. 18, 55	29. 57. 29, 29	491	358. 58. 16, 75	
498	Сактаева, пирам.	55. 21. 45, 87	29. 55. 58, 68			
499	Кусинскій зав., кол. цер.	55. 19. 54, 33	29. 6. 58, 60			
500	Исылъ, пирам.	55. 19. 38, 99	29. 38. 9, 60	497	71. 23. 58, 46	
501	Липовая, у хутора Ковалева, пирам.	55. 18. 53, 83	29. 13. 44, 92	496	310. 58. 7, 11	

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
502	Таганай, гора. вер круг. сопк.	55°. 18′. 49″, 01	29°. 31′. 5″, 82			Оренбургской
503	Уары, пирам.	55. 18. 25, 18	23. 52. 6, 25	507	107°. 40′. 48″, 20	
504	Халитово, пирам.	55. 17. 10, 94	30. 5. 10, 07			
505	Ишкуль, пирам.	55. 16. 29, 79	29. 54. 0, 71	497	16. 11. 42, 49	
506	Башукты гора, дерево. .	55. 15. 33, 61	28. 54. 38, 40			
507	Липовая, пирам.	55. 15. 27, 97	29. 8. 13, 88	510	103. 42. 45, 30	
508	Чулкова, пирам.	55. 15. 2, 47	28. 44. 22, 56	507	88. 3. 1, 40	
509	Жукатау, пирам.	55. 14. 25, 55	28. 58. 7, 38	507	79. 43. 6, 21	
510	Назминская, пирам. . . .	55. 13. 36, 52	29. 21. 27, 83	524	208. 32. 37, 24	
511	Златоустъ зав., кол. Ник. ц.	55. 10. 25, 76	29. 20. 32, 27			
512	——— — вѣха.	55. 10. 16, 15	29. 19. 37, 25	516	96. 57. 27, 72	
513	——— — марк. у обс.	55. 10. 10, 79	29. 20. 58, 60			
514	——— — кол. собора.	55. 10. 9, 68	29. 20. 51, 29			
515	——— — пирамида .	55. 9. 52, 31	29. 20 37, 74	516	93. 58. 6, 73	
516	Уральская сопка, пирам. .	55. 9. 26, 06	29. 31. 26, 63	521	106. 11. 15, 63	
517	Куторка, пирам.	55. 9. 13, 27	28. 31. 6, 44			
518	Сулея, пирам.	55. 9. 9, 23	28. 39. 23, 70	534	141. 50. 43, 99	
519	Березовая, пирам.	55. 8. 48, 44	29. 8. 44, 87	507	357. 27. 47, 48	
520	Бердяушъ, пирам.	55. 8. 12, 58	28. 54. 7, 58	534	181. 48. 26, 74	
521	Большой логъ, пирам. . . .	55. 6. 8, 74	29. 51. 2, 69	500	331. 28. 30, 80	
522	Кокшикъ, пирам. . , ...	55. 5. 35, 83	28. 28. 26, 19	518	60. 23. 58, 25	
523	Уральскій рудникъ, пирам.	55. 4. 31, 38	29. 27. 53, 11	525	103. 23. 10, 93	
524	Уренга, пирам.	55. 3. 42, 17	29. 12. 4, 88	523	84. 43. 31, 82	
525	Извѣзная, пирам.	55. 3. 3, 93	29. 38. 29, 74	516	327. 38. 21, 48	
526	Копанская, пирам.	55. 2. 37, 36	29. 0. 50, 77	520	325. 26. 48, 29	
527	Саткинская, пирам. . . .	55. 2. 21, 50	28. 43. 18, 49	530	187. 17. 34, 16	
528	Саткинскій зав, кол. цер .	55. 2. 17, 94	28. 42. 14, 83			
529	Уренга гора, высшій кам.	55. 2. 6, 88	29. 10. 40, 73			
530	Кызиминская, пирам. . .	55. 0. 27, 35	28. 42. 53, 07	534	105. 30. 37, 42	
531	Бокальская, пирам. . . .	55. 0. 15, 27	28. 34. 6, 87	518	18. 45. 47, 22	

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
532	Міасская, пирам.	54°. 59′. 7″, 60	29°. 47′. 53″, 11	537	252°. 41′. 52″, 10	Оренбургской
533	Міасскій зав , кол. церкви.	54. 59. 1, 25	29. 46. 46, 40			
534	Зюраткулъ, пирам.	54. 58. 44, 19	28. 53. 36, 39	524	64. 47. 58, 72	
535	Чебаркульская стан , кол ц.	54. 58. 25, 58	30. 1. 32, 89			
536	Бызгунъ, сѣвер. кон. базиса, пирам.	54. 57. 9, 01	29. 44. 5, 48	542	205. 5. 30, 11	
537	Круглая гора, пирам. . . .	54. 57. 0, 23	29. 36. 5, 91	525	12. 47. 28, 13	
538	Веселовская, пирам.	54. 56. 24, 51	29. 19. 16, 37	523	31. 19. 26, 27	
539	Круглая нижняя, пирам. .	54. 56. 21, 33	29. 37. 41, 91	536	77. 46. 16, 89	
540	Чернорѣченская, южн. кон. базиса, пирам.	54. 55. 14, 51	29. 42. 38, 08	536	23. 42. 45, 04	
541	Суки, пирам.	54. 54. 24, 33	28. 38. 16, 43	534	63. 45. 28, 99	
542	Верхне-Міасская, пирам. .	54. 52. 2, 99	29. 39. 57, 07	537	335. 53. 28, 95	
543	Кордонная, пирам.	54. 50. 53, 89	29. 0. 21, 46			
544	Иримельская, пирам. . . .	54. 50. 17, 04	29. 12. 42, 2	534	307. 39. 45, 98	
545	Мулдашевская, пирам. . .	54. 50. 15, 45	29. 30. 22, 04	547	255. 40. 16, 21	
546	Нургушъ, пирам.	54. 49. 2, 66	28. 49. 28, 80	534	13. 45. 26, 80	
547	Наралинская, пирам. . . .	54. 48. 37, 64	29. 19. 22, 43	544	293. 19. 14, 87	
548	Сиратурская, пирам. . . .	54. 45. 30, 90	29. 15. 26, 05	547	36. 9. 42, 66	
549	Большой Кумась, пирам. .	54. 43. 43, 15	29. 29. 18, 42	547	310. 35. 15, 72	
550	Аушкуль гора, высш. кам.	54. 43. 24, 86	29. 21. 53, 86			
551	Нажимъ гора, высш. кам.	54. 42. 27, 18	29. 8. 32, 88			
552	Ивалдинская, пирам. . . .	54. 41. 34, 77	28. 48. 36, 90			
553	Хуторская, пирам.	54. 41. 25, 21	29. 2. 23, 32	546	315. 41. 18, 89	

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

пунктовъ, опредѣленныхъ въ земляхъ Уральскихъ горныхъ заводовъ

№ списка широтъ.	Названіе пунктовъ.	№ списка широтъ.	Названіе пунктовъ.
64	Актай, сигналъ.	506	Башукты гора, дерево.
416	Амброськина гора, сигналъ.	520	Бердяушъ, пирам.
202	Анненская, пирам.	519	Березовая, пирам.
198	Анненская шляпа, пирам.	460	Березовка, пирам.
206	Анненскій заводъ, пир.	286	Березово, пирам.
414	Арамаска, пирам.	194	Березовская, пирам.
370	Арамиль, колокол. церкви.	294	Березовскій зав., кол. цер. св. Троицы.
413	Армашовка, сигналъ.	26	Безсоновъ камень, пирам.
423	Артинская пристань, пир.	282	Билимбаевскій зав., кол. церкви.
430	——— ——— кол. цер.	146	Благовѣщенское, пирам.
375	Атигскій заводъ, колок. церкви.	147	——————— пирам.
550	Аушкуль гора.	260	Благодатный, сигналъ.
		90	Благодать, крестъ часовни.
187	Бабинское, сигналъ.	91	——— пирам.
471	Багарякское, колок. церкви.	179	——— пирам.
474	———— сигналъ.	130	Бобровка, пирам.
366	Бажанова, пирам.	34	Богословскъ, колок. на кладбищѣ.
276	Бажуковъ, пирам.	35	———— столбъ.
217	Бакай, пирам.	37	———— колок. Иванов. церкви.
531	Бакальская, пирам.	38	———— флюгеръ на обсерваторіи
297	Баршандинская, сигналъ.	40	———— пирам. на бесѣдкѣ.
321	Батуевская, пирам.	41	———— астрон. пунктъ.
55	Башмаковка, пирам.	467	Боевской, сигналъ.

373	Бойны, пирам.	367	Вишневая гора, сигналъ.
78	Болванъ, вѣха.	453	Водолазовская, пирам.
280	Болгуры, пирам.	450	Волковская, колок. церкви.
521	Большой-логъ, пирам.	454	——— пирам.
81	Боровая, сѣверо-восточный конецъ верхне-туринскаго базиса.	356	Володинская, колок. церкви.
342	Боярская, пирам.	311	Волокушинская, пирам.
389	Брусяны большія, сигналъ.	482	Волчеево, сигналъ.
390	——— ——— колок. церкви.	15	Воронковая гора, лиственница.
240	Бугры, пирам.	3	Воскресенская, пирам.
25	Булдырь, пирам.	253	Воткинская, вѣха.
481	Булзи, сигналъ.	256	Воткинскій зав., кол. Благовѣщенской церкви.
50	Бурухина гора, вѣха.	259	Воткинскій зав., кол. цер. на кладбищѣ.
536	Бызгунъ, сѣверный кон. баз., пир.	298	Вотякскій мысъ, пирам.
201	Бымъ, сигналъ.	80	Высокая, пирам.
205	—— сигналъ.	446	——— сигналъ.
316	Бѣлая, пирам.	396	Высокая гряда, сигналъ.
10	—— глина, пирам.	8	Высотинская, пирам.
9	—— сопка, вѣха.	138	Вѣтренная мельница, пирам.
88	Бѣловъ, сигналъ.		
		257	Гавриловка, пирам.
312	Ваньки, пирам.	458	Гаевской, сигналъ.
96	Варварская грива, сигналъ	188	Галавашки, сигналъ.
12	Введенская сопка, вѣха.	284	Галево, колок. церкви.
457	Верхне-Артинскъ, сигналъ.	209	Гальяновская, пирам.
97	Верхне-Баранчинскій зав., куп. цер.	349	Гальяны, колок. церкви.
542	Верхне-Міяская, пирам.	274	Гамовъ починокъ, марка у р. Камы.
151	Верхняя Мулла, колок. церкви.	150	Гаревка, пирам.
178	Верхняя Росольная, пирам.	210	Гари, пирам.
84	Верхняя Тура, колокольня церкви.	104	Глядѣнь, пирам.
288	Верхъ-Бардинская, мечеть.	156	——— пирам.
292	——— ——— пирам.	183	——— пирам.
324	Верхъ-Исетскій зав., кол. на кладбищѣ.	358	Гогарка, пирам.
222	Верхъ-Осинская, пирам.	290	Голая, пирам.
538	Веселовская, пирам.	57	Гора у верховья р. Ляли.
98	Вильджина, сигналъ.	385	Горношитская, пирам.

108	Городище, пирам.	335	г. Екатеринбургъ, сѣв. конецъ базиса.
403	Горошинская, пирамида.	337	——— южн. ———
227	Горшки, пирам.	168	Еква, вѣха на деревѣ.
200	Граничная, пирам.	365	Елисафетинская, пирам.
109	Гребешки, пирам.	44	Еловскій, сигналъ.
115	Гремеча, сигналъ.	248	Елпачиха, мечеть.
73	Гришинъ увалъ, вѣха.	36	Ендальскій увалъ.
334	Гробово, колок. церкви.	410	Еранзелка, сигналъ.
270	Грызуновская гора, пирам.	218	Еремята, пирам.
271	——— —— астр. центръ.		
181	Грязной заводъ, сигналъ.	509	Жукатау, пирам.
436	Грязнуха, пирам.		
		171	Забоевскій, пирам.
13	Денежкинскіе камешки, пир.	126	Заборная, пирам.
1	Денежкинъ камень, верш. горы Урала	241	Закураловка, пирам.
129	Денисова, сигн.	27	Звозный увалъ, сигналъ.
132	——— пирам.	401	Златогорова, пирам.
377	Дубленевъ, пирам.	511	Златоустъ, зав., кол. Никалаев. церкви.
		512	——— вѣха.
445	Евсюковская, пирам.	513	——— марка у обсерваторіи.
255	Еженки, пирам.	514	——— колок. собора.
313	г. Екатеринбургъ, пирам. у Авдѣевск. заимки.	515	——— пирам.
		472	Зотинскій, сигн.
315	——— пир. на Березовск. дор.	470	Зырянское.
317	——— колок. Вознесен. церкви.	534	Зюраткуль, пирам.
320	——— пирам. на заливахъ.		
322	——— кол. собора Св. Екатер.	552	Ивалдинская, пирам.
323	——— кол. кафедральн. соб.	525	Извезная, пирам.
325	——— кол. Златоуст. церкви	360	Измоденово, пирам.
327	——— пирам. на Плѣшив. горѣ.	489	Илимская пристань, домъ мастероваго Таранжина.
328	——— куполъ Рязановск. церк.		
329	——— пирам. у обсерваторіи.	190	Илимская пристань, марка у р. Чусов.
331	г. Екатеринбургъ, лѣтняя церк. женскаго монастыря.	374	Ильинская, пирам.
		352	Иргишинская, пирам.
332	——— Спасская церковь.	544	Иримельская, пирам.
333	——— Архіерейская церковь.	500	Исыль, пирам.

505	Ишкуль, пирам.
485	Ишпаево, сигналъ.
478	Кабанская, пирам.
76	Кабанъ, пирам.
224	———— сигналъ.
441	Какай, сигналъ.
221	Какташевская, пирам.
89	Калино, колок. церкви.
95	———— сигналъ.
7	Кальинская, пирам.
113	Каменная, пирам.
379	Каменно-Озерная, пирам.
405	——— ——— пирам.
306	Каменный ключь, пирам.
418	Каменныя палатки, пирам.
263	Камень, пирам.
484	Карабалка, сигн.
338	Карасья, пирам.
63	Караульная сопка, вѣха.
460	Карзинская, пирам.
483	Каслинскій зав., пирам.
486	———— кол. собора.
487	———— сигналъ.
395	Катырево, сигналъ.
66	Качканаръ, вѣха.
65	———— пирам.
340	Кашкалаковская, пирам.
102	Кедровка, пирам.
107	———— уголъ Панкова сарая.
220	Кельчикъ, пирам.
376	Кемыль, пирам.
215	Кивары малыя, пирам.
411	Кисловская, пирам.
412	———— колокольня церкви.
161	Китинскій, пирам.
488	Киштымъ (Егоза), пирам.
489	———— колокольня собора.
493	———— сигналъ.
402	Клевакино, пирам.
149	Кленовая, сигналъ.
230	———— пирам.
404	———— пирам.
238	Кленовая гора, пирам.
415	Ключевская, пирам.
167	Ключи, сигналъ.
169	——— пирам.
23	Княсинская сопка, пирам.
473	Козаковская, пирам.
422	Козачье поле, пирам.
261	Кокуй, пирам.
522	Кокшикъ, пирам.
74	Колпакова, пирам.
48	Колпакъ, камень.
448	Колчедановская, пирам.
449	———— колокольня церкви.
440	———— сѣвер. пирам.
475	Коневскій, сигналъ.
19	Коноваловская, пирам.
45	Коньжаковскій камень, пирам.
86	Копальня, сигналъ.
526	Копанская, пирам.
94	Копна, вѣха на деревѣ.
543	Кордонная, пирам.
68	Косая, пирам.
20	Косая гарь, пирам.
273	Косой, сигналъ.
296	Костоваты, пирам.
388	Кочнево, пирам.
158	Красавка, пирам.
249	Красная, пирам.
398	Красная глинка, сигналъ.

421	Красное болото, сигналъ.	174	Леснята, пирам.
308	Красноярская, пирам.	173	Линія, пирам.
456	Крестовская, пирам.	79	Липовая, сигналъ
4	Кривинская, пирам.	83	——— юго-запад. конецъ Верхне-Туринскаго базиса.
537	Круглая гора, пирам.	131	——— пирам.
539	Круглая нижняя, пирам.	501	——— пирам. у Ковалева хутора.
22	Крутой логъ, сигналъ.	507	——— пирам.
14	Крутоловская сопка, вѣха.	228	Липовка, пирамида.
231	Крылово, колокольня церкви.	245	Липовый, сигналъ.
272	Кудрина, пирам.	235	Лиственка, пирам.
267	Кузамьярова, мечеть.	166	Лобанова, пирам.
336	Кулюшово, пирам.	393	Логиново, колокольня церкви.
549	Кумась большой, пирам.	176	Ломовка, сигналъ.
18	Кумба, пирам.	33	Лопова гора, сигналъ.
136	Кумышъ, сигналъ.	137	Лубенная шляпа, пирам.
392	Курганово, пирам.	371	Лукинцы, пирам.
278	Курочкина, пирам.	67	Луковая, пирам.
291	Курьинская, колокольня церкви.	119	Лысва, сигналъ.
499	Кусинскій заводъ, колок. церкви.	391	Лысковъ, пирам.
341	Кусты, пирам.	124	Ляды, сигналъ.
87	Кусье, сигналъ.	56	Лялинскій камень, пирам.
517	Куторка, пирам.		
92	Кушвинскій заводъ, колок. церкви Св. Троицы.	61	Магдалинскій увалъ, пирам.
530	Кызиминская, пирам.	496	Макали, пирам.
163	Кыновскій заводъ, марка у рѣки Чусовой.	369	Макарова, пирам.
		60	Максимовъ увалъ, камень.
164	Кыновскій заводъ, труба въ госпиталѣ.	234	Малогоры, пирам.
157	Кынъ, сигналъ.	345	Малый истокъ, сигналъ.
		302	Медвѣдевка, пирам.
223	Лазуковская, пирам.	490	Метлино, сигналъ.
214	Лапши, пирам.	427	Михайловскій заводъ, колок. церкви.
461	Ларина, пирам.	283	Мичуринскій, сигналъ.
304	Латши, пирам.	229	Мишкина, пирам.
116	Лая, уголъ хлѣбнаго магазина.	532	Міасская, пирам.
406	Лебяжье болото, сигналъ.	533	Міасскій заводъ, колок. церкви.

494	Міясъ-большой, пирам.
295	Мокра, сигналъ.
207	Морозинская, пирам.
394	Мосинская, пирам.
170	Мостовая, пирам.
225	——— пирам.
191	Мостовой, сигналъ.
133	Мотовилихина, пирам.
309	Моховая, пирам.
409	Мраморная, пирам.
545	Мулдашевская, пирам.
162	Мултыкъ, пирам.
497	Мухамбетова, пирам.
551	Нажимъ гора, высшій камень.
510	Назминская, пирам.
547	Наралинская, пирам.
165	Насадская, пирам.
372	Некрасово, пирам.
382	Нечкина, пирам.
384	——— колокольня церкви.
431	Нижне-Артинская, пирамида, астрономическій пунктъ.
434	Нижне-Артинскій, сигналъ.
435	Нижне-Артинскій зав., кол. церкви.
110	Нижне-Баранчинскій зав., кол. церкви.
368	Нижне-Исетскій заводъ, пирам.
381	Нижне-Сергинскій зав., кол. церкви.
70	Нижняя Тура, часовня на дорогѣ.
71	——— колокольня церкви.
465	Никитина, пирам.
463	Никитинская, пирам
53	Николопавдинскій заводъ, вѣха.
54	——— куп. церкви.
408	Ново-Лебяжье, пирам.
305	Ново-Пышминская, колок. церкви.
72	Новый-оружейный зав., больш. труба.
242	Ножовка, пирам.
546	Нургушъ, пирам.
59	Нясьминскій увалъ, пирам.
476	Огневское, колок. церкви.
477	——— сигналъ.
127	Оленья голова, пирам.
128	——— пирам.
353	Ольховка, марка у рѣки Камы.
359	——— пирам.
213	г. Оса, марка у рѣки Камы.
216	——— колокольня собора.
197	Осиновый, сигналъ.
275	Осинская дуброва, колок. церкви.
125	Ослянка, сигналъ.
145	——— вѣха.
144	Ослянская пристань, марка у рѣки Чусовой.
148	Ослянская пристань, труба д. Кацина.
195	Острая, пирам.
49	Павдинскій камень, пирам.
318	Паздеры, колокольня церкви.
203	Палевской, сигналъ.
299	Палкинъ, сигналъ.
182	Пальникъ, пирам.
112	Паницы, сигналъ.
444	Пантелѣевка, пирам.
239	Панчашуръ.
350	Паршино, сигналъ.
310	Патракова, пирам.
251	Пашкино поле, пирам.
397	Пеньковская ломка, пирам.
432	Переборная, пирам.
300	Перевозная, пирам.

111	Переволока, сигналъ.
134	г. Пермь, марка у рѣки Камы.
135	——— колокольня собора.
39	Песчаный увалъ, пирам.
237	Песьянка, пирам.
16	Петропавловскій заводъ, пирам.
17	——————— колок. церкви.
28	Петропавловскій камешекъ, пирам.
208	Пикули, пирам.
466	Пироговская, пирам.
43	Пихтовый увалъ, сигналъ.
285	Плишкина, пирам.
192	Плоская 2-я пирам.
193	——— 1-я пирам.
303	Поваренское, колокольня церкви.
307	——————— сигналъ.
420	Покровское, колок. церкви.
211	Полозово, пирам.
100	Понышъ, сигналъ.
101	Поповка, сигналъ.
343	Прокофьевское, колок. церкви.
287	Пышма, сигналъ.
244	Пьянки, пирам.
362	Пьяный боръ, пирам.
93	Разрубной камень, пирам.
142	Разсыпный камень, марка у рѣки Серебрянки.
154	Разчеперина, сигналъ.
155	——————— пирам.
339	Ревда, колокольня церкви.
354	—— пирам.
122	Ржище, пирам.
6	Рощеватая сопка, вѣха.
226	Русанова, пирам.
452	Рыбниковская, колок. церкви.
172	Рыжево, пирам.
383	Рычины, марка у рѣки Камы.
319	Рѣшотская, пирам.
399	Сабарская, сигналъ.
219	Сабикъ, пирам.
417	Савина, колокольня церкви.
351	Сайгатка, колок. церкви.
355	———— пирам.
498	Сактаева, пирам.
11	Сарайная сопка, вѣха.
62	Саранная, пирам.
527	Саткинская, пирам.
528	Саткинскій заводъ, колок. церкви.
250	Свѣтлая сѣверная, пирам.
258	Свѣтлая южная, пирам.
344	Серебряное поле, пирам.
141	Серебрянскій заводъ, камен. часовня.
143	——————— колок. церкви.
314	Сидорова, пирам.
236	Сидоровка, пирам.
232	Симянята, пирам.
140	Синяя, пирам.
548	Сиратурская, пирам.
433	Смольная, колок. церкви.
58	Собачинскій увалъ, пирам.
364	Соколица, пирам.
455	Соколовская, пирам.
326	Соколья гора, пирам.
281	Соломинская, пирам.
437	Солонцы, пирам.
85	Сопка, пирам.
75	Сорочій камень, пирам.
21	Сосновая гора, пирам.
428	Сосновое, колок. церкви.

426	Сосновый, сигналъ.
438	——— сигналъ.
387	Среднее-Полднево, сигналъ.
82	Средняя гора, пирам.
184	Старуха, сигналъ.
262	Степаново, пирам.
269	——— колок. церкви.
105	Стряпунята, пирам.
541	Суки, пирам.
153	Сукинъ, сигналъ.
518	Сулея, пирам.
185	Сухо-Бисярское, сигналъ.
186	——— пирам.
47	Сухогорскій камень, пирам.
469	Сѣнная, пирам.
502	Таганай гора, верш. кругл. сопки.
212	Талапанова, пирам.
77	Талица, пирам.
196	—— ——
254	—— ——
247	Талый ключь, пирам.
159	Тарасова, пирам.
160	——— пирам.
492	Тараташъ гора, высшій камень.
152	Теплая, пирам.
51	Теплая гора, пирам.
361	—— — сигналъ.
491	—— — пирам.
233	Тимашевка, сигналъ.
380	Тихой ключь, пирам.
386	Токарево, пирам.
121	Толстая, пирам.
424	Травянская, пирам.
442	Троицкая, пирам.
42	Троицкій камешокъ, пирам.
443	Троицкое, колок. церкви.
204	Турантаевская, пирам.
29	Турьинскіе рудники, зап. кон. базиса.
30	——— восточ. конецъ базиса.
31	Турьинскіе рудники, средн. куп. Фроловской церкви.
32	——— колок. камен. церкви.
447	Тыгишъ, колок. церкви.
451	——— сигналъ.
479	Тюбукъ, сигналъ.
480	—— колокольня церкви.
503	Уары, пирам.
348	Уктусъ, пирам.
177	Улыпшево пирам.
516	Уральская сопка, пирам.
523	Уральскій рудникъ, пирам.
524	Уренга, пирам.
529	——— гора, высшій камень.
419	Урмекеева, пирам.
425	——— марка у рѣки Уфы.
279	Устьрѣчка, пирам.
266	Усть-Тунтарская, пирам.
264	Уткинская пристань, пирам.
265	——— ——— колок. церкви.
268	——— ——— астрон. пунктъ.
277	Уткинскій заводъ, колок. церкви.
504	Халитова, пирам.
46	Холмы, пирам.
400	Хромцово, колокольня церкви.
330	Хрустальная, пирам.
553	Хуторская пирам.
346	Чаяшная, сигналъ.
535	Чебаркульская станица, колок. церкви.
429	Чекмашъ, пирам.

464	Черемисская пирам.
139	Черемухина, сигналъ.
246	Черепанова, пирам.
243	Чермандинская, пирам.
540	Черноръченская, южн. кон. базиса.
407	Черноусовъ, сигналъ.
468	Чернушкина, пирам.
24	Черный, сигналъ.
252	——— пирам.
114	Чизма, сигналъ.
293	Чубаровская, пирам.
347	Чудинская, пирам.
289	Чулково, пирам.
508	——— пирам.
363	Чумна, пирам.
99	Чусовой городокъ, колок. церкви въ монастырѣ.
103	——— ———— глав. куп. собора.
106	——— ———— марка у рѣки Чусовой.
117	——— ———— сигналъ.

459	Шаблишъ, колокольня церкви.
69	Шайтанъ, пирам.
118	Шалыги, сигналъ.
301	Шарташъ, пирам.
175	Шатовская, пирам.
2	Шевельтанская, пирам
120	Шеломскій 1-й, пирам
123	———— 2-й, пирам.
439	Шокурова, пирам
378	Шолмъ, пирам.
52	Шоринскій увалъ, пирам.
5	Шумиха, пирам.
357	——— сигналъ.
199	Шумчиха, пирам.
495	Юрма, пирам.
180	Яньчевская, пирам.

КАРТА
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ,
произведенныхъ
ВЪ ЗЕМЛЯХЪ УРАЛЬСКИХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ
въ 1863, 1864 и 1865 г.

Масштабъ

30 20 10 0 30 60 90 вер.

ИЗЪЯСНЕНІЕ ЗНАКОВЪ

△ Пирамида или сигналъ 1го класса

○ Сигналъ 2го класса

Церковь

Мечеть

• Вѣха, марка, камень

✲ Астрономическій пунктъ

Базисъ

Бока треугольниковъ 1го класса

Бока треугольниковъ 2 и 3го класса

